

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2001036861 A

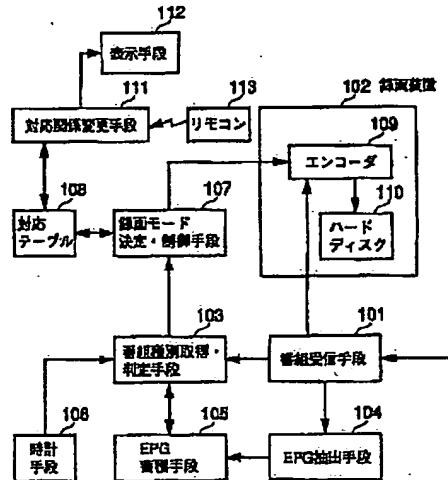
(43) Date of publication of application: 09.02.01

(54) PROGRAM RECORDER AND PROGRAM RECORDING MEDIUM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a program recorder and a program recording medium in which a picture quality of a recorded program can be selected by easier operation in accordance with a user's taste.

SOLUTION: This device is equipped with a program receiving means 101 for receiving a broadcast program, a program kind acquisition/decision means 103 for acquiring or deciding a kind of a program received by the program receiving means 101, a recording mode decision/control means 107 for deciding recording mode of the received program from the decided program kind based on a corresponding table 108 which indicates a correlation between the kind of the program and the recording mode in accordance with the kind, and a recorder 102 for recording the program received by the program receiving means 101 based on the decided recording mode.



COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(51) Int. Cl H04N 5/92
 G11B 20/10
 H04N 5/7826
 H04N 5/91
 H04N 5/765
 H04N 7/025
 H04N 7/03
 H04N 7/035
 H04N 7/24

(21) Application number: 11202311

(22) Date of filing: 15.07.99

(71) Applicant MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(72) Inventor: YAMAGUCHI TAKESHI

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-36861

(P2001-36861A)

(43) 公開日 平成13年2月9日(2001.2.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 04 N 5/92		H 04 N 5/92	H 5 C 0 1 8
G 11 B 20/10	3 1 1	G 11 B 20/10	3 1 1 5 C 0 5 3
H 04 N 5/7828		H 04 N 5/782	Z 5 C 0 5 9
5/91		5/91	Z 5 C 0 6 3
5/765			L 5 D 0 4 4

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全8頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-202311

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(22) 出願日 平成11年7月15日(1999.7.15)

(72) 発明者 山口 剛

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100092794

弁理士 松田 正道

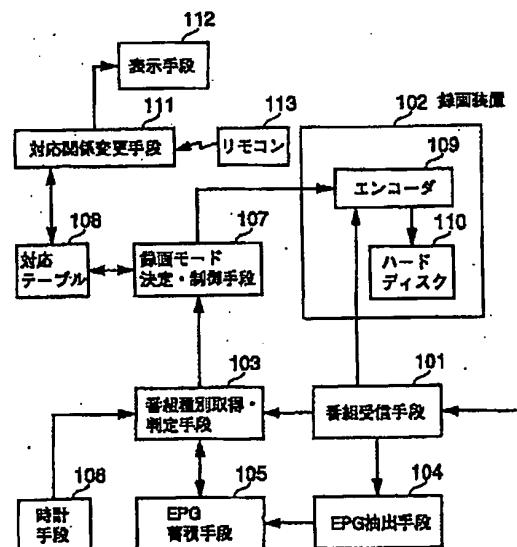
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 番組録画装置、及びプログラム記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 録画モードの設定を、使用者自身が各番組毎にその都度行う必要があるという課題。

【解決手段】 放送されてくる番組を受信する番組受信手段101と、番組受信手段101により受信された番組の種別を取得又は判定する番組種別取得・判定手段103と、判定された番組の種別から、前記番組の種別との種別に応じた録画モードとの対応関係を示す対応テーブル108に基づいて、前記受信された番組の録画モードを決定する録画モード決定・制御手段107と、番組受信手段101により受信された番組を、前記決定された録画モードに基づいて記録する録画装置102とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送されてくる番組を受信する番組受信手段と、

前記番組受信手段により受信された番組の種別を取得又は判定する番組種別取得・判定手段と、

前記取得又は判定された番組の種別から、前記番組の種別とその種別に応じた録画モードとの対応関係を示す対応テーブルに基づいて、前記受信された番組の録画モードを決定する録画モード決定手段と、

前記番組受信手段により受信された番組を、前記決定された録画モードに基づいて記録する録画手段と、を備えたことを特徴とする番組録画装置。

【請求項2】 前記番組種別取得・判定手段は、前記放送されてくる番組に対応した電子プログラムガイド（以下、EPGと呼ぶ）に含まれる番組のジャンルを識別するための番組ジャンル情報を利用して、前記番組の種別を取得することを特徴とする請求項1記載の番組録画装置。

【請求項3】 前記EPGは、前記番組とともに放送されてくるものであり、前記番組受信手段により受信されることを特徴とする請求項2記載の番組録画装置。

【請求項4】 前記番組種別取得・判定手段は、前記放送されてくる番組の映像データ及び／又は音声データから特徴を抽出し、その抽出した特徴に基づいて、前記番組の種別を判定することを特徴とする請求項1記載の番組録画装置。

【請求項5】 前記対応テーブルを予め有しており、前記対応テーブルに記録されている対応関係を変更するための対応関係変更手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の番組録画装置。

【請求項6】 前記録画手段は、前記記録すべき番組のデータを符号化するためのエンコーダを備え、前記エンコーダの符号化における圧縮率が、前記決定された録画モードに応じて設定されていることを特徴とする請求項1記載の番組録画装置。

【請求項7】 前記受信された番組のデータがアナログデータであり、且つ、前記記録すべき番組の記録先がテープ媒体であり、

前記テープ媒体の記録走行スピードが、前記決定された録画モードに応じて設定されていることを特徴とする請求項1記載の番組録画装置。

【請求項8】 前記受信された番組のデータがデジタルデータであり、

前記録画手段は、前記記録すべき番組のデータのビットレートを変更するためのビットレート変更手段を備え、前記ビットレートが、前記決定された録画モードに応じて設定されていることを特徴とする請求項1記載の番組録画装置。

【請求項9】 請求項1～8の何れかに記載の番組録画装置の全部又は一部の手段の機能をコンピュータにより

実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、番組録画装置、及びプログラム記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、放送局から放送等により送信される番組を録画する場合、使用者が録画しようとする番組に応じて、自らその録画モード（例えば、標準モード、3倍モード等）を設定していた。

【0003】これに対して、最近では、EPG（電子プログラムガイド）等から、録画しようとする番組の放送時間長に関する情報を予め取得し、記録媒体における記録残容量とその予め取得した時間長情報を用いて、録画モードを自動設定するデジタル録画装置及びデジタル録画方法（特開平8-65616）が知られている。

【0004】この録画装置は、記録媒体の記録残容量に着目し、録画したい番組を残された記録容量内に全部記録させることができるように、録画モードを自動設定するものである。従って、録画番組の画質よりも、番組を全部記録することを優先させたものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、使用者好みにより、録画する番組のジャンルによって、画質を自由に選びたい場合がある。この様な場合、上記従来の前者の録画装置では、例えば、映画やドラマ番組などは高画質の録画モード（標準モード）に設定し、又、ニュース番組などの一時的な録画に対しては、記憶容量の節約の観点から低画質の録画モード（3倍速モード）に設定するという作業を、使用者自身が各番組毎にその都度行う必要があり、極めてめんどうな作業を伴うという課題が有った。

【0006】又、上記従来の後者の録画装置では、上述した自動設定機能があったとしても、使用者の画質に対する好みとは無関係に、番組を全部記録することを優先させた制御を行っているので、使用者の好みは全く反映されないという課題が有った。

【0007】本発明は、上記従来の録画装置のこの様な課題を考慮し、録画番組の画質の選択が、使用者好みに合わせて、より簡単な操作で行える番組録画装置及びプログラム記録媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】第1の本発明（請求項1記載の本発明に対応）は、放送されてくる番組を受信する番組受信手段と、前記番組受信手段により受信された番組の種別を取得又は判定する番組種別取得・判定手段と、前記取得又は判定された番組の種別から、前記番組の種別とその種別に応じた録画モードとの対応関係を示す対応テーブルに基づいて、前記受信された番組の録画

モードを決定する録画モード決定手段と、前記番組受信手段により受信された番組を、前記決定された録画モードに基づいて記録する録画手段と、を備えた番組録画装置である。

【0009】又、第9の本発明（請求項9記載の本発明に対応）は、上記本発明の番組録画装置の全部又は一部の手段の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムを記録したプログラム記録媒体である。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図を用いて説明する。

【0011】（実施の形態1）図1は、本発明の一実施の形態の番組録画装置の構成図である。同図を参照しながら、本実施の形態の録画装置の構成について説明する。

【0012】即ち、図1に示す様に、番組受信手段101は、放送局から放送等で送信される番組（映像、音声、EPGデータを含む）を受信し、映像、音声信号をハードディスク録画装置102に出力し、又、受信チャンネル等のチャンネル情報を番組種別取得・判定手段103等に出力する手段である。尚、本実施の形態では、番組受信信号はアナログ信号であるとする。

【0013】又、EPG抽出手段104は、番組受信手段101から出力されてくる受信データからEPG情報を抽出し、EPG蓄積手段105に出力する手段である。番組種別取得・判定手段103は、現在受信している番組の種別（ジャンル）、又は録画すべき番組の種別を特定するための手段である。即ち、番組種別取得・判定手段103は、時計手段106から得られる現在時刻情報に基づいて、EPG蓄積手段105に蓄積されているEPG情報の中から、現在受信している番組を検索し、その番組のジャンル情報を取得する手段である。

【0014】又、録画モード決定・制御手段107は、上記取得された番組のジャンル情報を用いて、予め保持している対応テーブル108を参照し、対応する録画モード（エンコーダの圧縮率）を決定するとともに、録画装置102を制御する手段である。対応テーブル108は、図2に示す様に、番組のジャンルと、そのジャンルに対応した録画モード、即ちエンコーダ109の圧縮率との対応関係を保持したテーブルであり、予め初期設定されている。ハードディスク録画装置102は、エンコーダ109付きのハードディスク110を記録媒体として保持した、映像、音声信号を記録する装置である。

【0015】又、対応関係変更手段111は、対応テーブル108に予め格納された対応関係を、使用者の好みにより変更出来る様にするための手段である。表示手段112は、上記対応関係を表示する手段であり、リモコン113は、使用者が表示手段112の表示内容を確認しながら、上記対応関係を変更するための手段である。

【0016】以上の構成において、次に本実施の形態の

動作を同図を参照しながら説明する。

【0017】ここでは、使用者が、放送が始まろうとしてる映画番組を録画する場合の、本装置の動作を中心にして述べる。

【0018】即ち、使用者は、所望の番組が放送されるチャンネル番号を選択し、録画開始スイッチ（図示省略）をONにする。これにより、番組受信手段101が受信した放送電波の内、録画対象となった映画番組がエンコーダ109に送られる。又、これと同時に番組受信手段101から番組種別取得・判定手段103に対して、現在視聴されている番組（録画対象となった番組）のチャンネル情報が送られる。

【0019】一方、番組受信手段101が受信した放送電波が、EPG抽出手段104に送られると、EPG抽出手段104が、その中からEPG情報を抽出して、EPG蓄積手段105に出力する。EPG情報は、2週間分の放送予定の番組情報が含まれており、1時間に1回程度の間隔で更新されている。

【0020】番組種別取得判定手段103では、時計手段106から得られる現在時刻情報と番組受信手段101からのチャンネル情報を用いて、EPG蓄積手段105に蓄積されているEPG情報を参照し、現在受信している番組がどの番組であるかを特定して、その特定した番組のジャンル情報をEPG情報から取得する。本実施の形態の場合、取得される番組ジャンル情報は、「映画」のジャンルとなる。

【0021】次に、番組種別取得・判定手段103から、録画対象の番組ジャンルが「映画」である旨の情報が、録画モード決定・制御手段107に送られる。録画モード決定・制御手段107は、送られてきた番組ジャンル情報（「映画」）を用いて、対応テーブル108（図2参照）を参照し、これに対応する録画モードとして、低圧縮率の10Mb/secによるデータ圧縮を決定する。尚、仮に、録画番組のジャンルが、ニュースであれば、録画モードとして、高圧縮率の2Mb/secの使用が決定される。

【0022】この様にして決定された録画モードに基づいて、録画装置102が制御される。

【0023】即ち、エンコーダ109は、番組受信手段101から送られてくる映画番組のアナログ映像・音声信号を、録画モード決定・制御手段107からの制御信号に含まれる低圧縮率の録画モード「10Mb/sec」により圧縮し、デジタルデータとしてハードディスク110に記録する。

【0024】以上の様に、本実施の形態によれば、録画モード決定・制御手段107により、番組のジャンルに応じて、録画モードが自動的に選定されるものである。ここでは、10Mb/secは画質最優先のモードであり、2Mb/secは記録媒体の記録容量を節約する容量最優先のモードである。

【0025】次に、使用者が、予め定められている対応テーブル（図2参照）の対応関係を、自ら好みに応じて、変更する場合の動作について説明する。

【0026】まず、使用者は、リモコン113を操作して、対応関係変更手段111に対して、予め初期設定されている対応テーブルの内容を表示手段112に表示させる。表示手段112には、5種類の圧縮率（10Mb/sec～2Mb/sec）に対応する録画モードとして、レベル5～1の5段階表示がなされる。ここで、レベル5が10Mb/secに、レベル1が2Mb/secに対応している。使用者は、表示手段112に表示された番組ジャンルと、その録画モードを示すレベル表示

（図3のレベル表示欄の数値）を見ながら、リモコン113を操作して、例えば、趣味のジャンルに設定されている録画モードを、レベル1（2Mb/sec）からレベル3（6Mb/sec）に変更する。図3は、変更後の対応関係を説明する図である。この様にして変更された新たな対応関係により、対応テーブル108の内容が更新される。

【0027】（実施の形態2）次に、図4は、本発明の一実施の形態の番組録画装置の構成図である。同図を参照しながら、本実施の形態の録画装置の構成について説明する。

【0028】本実施の形態の構成と、上記実施の形態1で述べた構成との主な相違点は、記録媒体が、ハードディスクではなく、VHS用テープである点である。これに伴い、VHS録画装置402、録画モード決定・制御手段407、対応テーブル408の構成において、上記の場合と異なる。尚、本実施の形態では、図1と同じものには、同じ符号を付した。

【0029】ここでは、上記相違点を中心に、図4、図5を参照しながら説明する。

【0030】即ち、VHS録画装置402は、番組受信手段101からの番組を、録画モード決定・制御手段407からの制御信号に基づいて、VHSビデオテープ410に記録する装置である。対応テーブル408には、図5に示す様に、予め番組ジャンルに対応する2種類の録画モード（標準モード、3倍速モード）が設定されている。録画モード決定・制御手段407は、番組種別取得・判定手段103から送られてくる番組ジャンル情報と、対応テーブル408とを用いて、録画モードを決定し、VHS録画装置402に対して、標準モード又は3倍速モードの何れかを指示する手段である。

【0031】上記構成において、映画番組を録画する場合の動作を上記実施の形態と相違する点を中心に述べる。

【0032】即ち、録画モード決定・制御手段407は、番組種別取得・判定手段103から送られてきた番組ジャンル情報（「映画」）を用いて、対応テーブル408（図5参照）を参照し、これに対応する録画モード

として、標準モードの使用を決定する。

【0033】VHS録画装置402は、ビデオテープ410の走行スピードを、上記の様にして選定された標準モード用に制御して、番組受信手段101から送られてくる映画番組のアナログ映像・音声信号を記録する。

【0034】尚、使用者が、予め定められている対応テーブルの対応関係を、自ら好みに応じて、変更する場合の動作は、上記実施の形態の場合と同じである。

【0035】（実施の形態3）次に、図6は、本発明の一実施の形態の番組録画装置の構成図である。同図を参照しながら、本実施の形態の録画装置の構成について説明する。

【0036】本実施の形態の構成と、上記実施の形態1との主な相違点は、放送局からの放送データが、デジタルデータである点である。これに伴って、本実施の形態の構成では、ハードディスク録画装置602には、エンコーダ109に代わり、ビットレート変換手段609が設けられている。その他の構成は基本的に、図1と同じであるので、同じ符号を付して、その説明を省略する。

【0037】又、対応テーブル108の内容は、図2と同じであり、録画モード決定・制御手段107の構成も実施の形態1と同じである。

【0038】上記構成において、ニュース番組を録画する場合を例にとり、ビットレート変換手段609の動作を中心に述べる。

【0039】即ち、この場合、録画モード決定・制御手段107は、実施の形態1で述べたのと同様の動作により、高圧縮率の録画モードで録画する旨の指令を出す。

【0040】ビットレート変換手段609は、この指令を受けて、例えば、ビットレートが2Mb/secとなる様に、フレームのDCT係数のAC成分を削減したり、若しくは、一度ベースバンドに伸張し、伸張されたデータを2Mb/secのビットレートで再圧縮する等の処理を行う。

【0041】尚、本実施の形態では、記録媒体がハードディスク110である場合について述べたが、これに限らず例えば、デジタルVTR用テープでも良い。この場合は、上記ビットレート変換手段609が outputするビットレートに応じて、デジタルVTRの記録モードを、ビットレートが7Mb/sec以下の場合はLSモードに、7Mb/secより大きく14Mb/sec以下の場合はSTDモードに、又、14Mb/secより大きい場合はHSモードに、それぞれ設定する。

【0042】（実施の形態4）次に、図7は、本発明の一実施の形態の番組録画装置の構成図である。同図を参照しながら、本実施の形態の録画装置の構成について説明する。

【0043】本実施の形態の構成と、上記実施の形態2で述べた構成との主な相違点は、番組種別の判定を、EPG情報を用いないで、画像認識により行う構成とした

点である。尚、本実施の形態では、図と同じものには、同じ符号を付した。

【0044】ここでは、上記相違点を中心に、図7を参照しながら説明する。

【0045】即ち、特徴抽出手段704は、番組受信手段101から送られてくる録画対象となる番組の画像の特徴を特徴を抽出し、特徴ベクトルデータを生成する手段である。画像パターンデータベース705は、予め複数のジャンルの番組の画像データについて特徴抽出した特徴ベクトルデータを画像パターンデータとして保持した手段である。番組種別判定手段703は、2つの特徴ベクトルデータを比較し、その近似度と、画像パターンと番組種別との画像パターン対応関係とを用いて、番組種別を判定する手段である。画像パターン対応関係は、番組種別判定手段703が予め保持している。

【0046】上記構成において、次に、本実施の形態の動作を番組種別の判定を中心に述べる。

【0047】即ち、番組種別判定手段703では、特徴抽出手段704から送られてくる録画対象番組の特徴ベクトルデータと、画像パターンデータベース706に予め保持されている特徴ベクトルデータとを順次比較し、近似度を算出する。そして、最も近似度の高い画像パターンを選び出し、予め保持している画像パターン対応関係から、その選び出された画像パターンに対応する番組種別を特定する。

【0048】この様にして判定された番組種別情報は、録画モード決定・制御手段407へ送られて、それ以降の動作は、上記実施の形態と同様である。

【0049】尚、上記実施の形態では、画像認識による番組種別の判定手段を、VHSテープ録画装置と組み合わせた構成について説明したが、録画装置としては、これに限らず例えば、エンコーダを有する録画装置（図1参照）でも良いし、あるいは、ビットレート変換手段を有する録画装置（図6参照）でも良い。

【0050】又、上記実施の形態において、記録媒体としてハードディスクを用いた構成では、これに代えて、デジタルVTR用テープを用いる構成としても良い。

【0051】又、上記実施の形態では、EPG情報が、放送番組と共に送られてくる場合について説明したが、これに限らず例えば、番組とは別の伝送経路により送られてくる構成でも良い。又、EPG情報は、アナログデータ、あるいはデジタルデータのいずれでも良い。

【0052】又、上記実施の形態では、対応テーブルに対応関係が予め初期設定されている場合に付いて説明したが、これに限らず例えば、使用者自身が、対応関係を初期設定する構成でも良い。この場合、例えば、使用者が、リモコン113を操作して、初期設定モードにすると、図1の対応関係変更手段111が、表示手段112に、図2に示す番組種別と、選択可能な録画モードの種類としてレベル1～5を表示する。ただし、双方の対応

関係は、まだ表示されていない。そこで、使用者は、リモコン113を操作して、これらの表示を見ながら、各番組種別に対して、自ら好みに応じた録画モードのレベルを対応づける指示を行う。これにより、対応テーブル108の内容が初期設定される。更に、この対応関係を変更することも、実施の形態1で説明した通り可能である。

【0053】又、上記実施の形態では、記録媒体の記録残容量については、特に述べなかったが、複数の番組を録画予約する場合において、記録残容量を考慮した録画動作を次に説明する。即ち、この場合、録画対象となる各番組のジャンルをEPG情報から取得し、対応テーブルから各番組の録画モード即ち、圧縮率を特定する。同時に、特定した録画モードにより各番組が録画されたとした場合の必要記録容量を算出する。そして、この必要記録容量を、記録媒体の記録残容量と比較し、記録残容量の方が少ない場合、その比率を求める。例えば、記録残容量が、必要記録容量の80%である場合、上記特定した各番組相互の圧縮率の相対的な関係を保持したまま、必要記録容量を20%圧縮したのと同じ結果になる様に、各番組の圧縮率をそれぞれ更に高める方向に修正する。そして、その修正を加えた圧縮率で、予約番組の録画を行うものである。これにより、使用者の録画モードに対する好みを反映させながら、しかも、全ての番組が録画出来るものである。

【0054】又、上記実施の形態の構成の全部又は一部の手段の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムを、磁気ディスクや光ディスクなどの記録媒体に記録したプログラム記録媒体を作成し、これを用いることにより、上記と同様の動作を実現する構成とすることにより、同様の効果を発揮する。

【0055】

【発明の効果】以上述べたところから明らかに本発明は、録画番組の画質の選択が、使用者の好みに合わせて、より簡単な操作で行えるという長所を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1の番組録画装置の構成を示した構成図

【図2】本発明の実施の形態1の対応テーブルを説明するための概念図

【図3】本発明の実施の形態1の対応テーブルの変更を説明するための概念図

【図4】本発明の実施の形態2の番組録画装置の構成を示した構成図

【図5】本発明の実施の形態2の対応テーブルを説明するための概念図

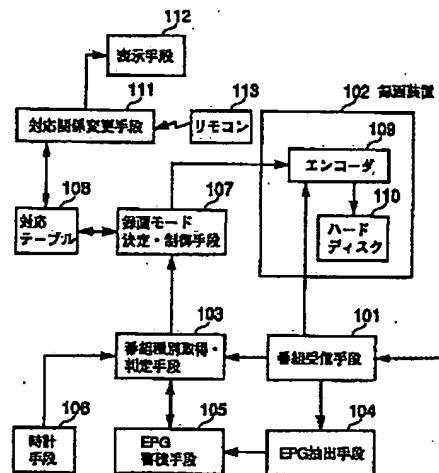
【図6】本発明の実施の形態3の番組録画装置の構成を示した構成図

【図7】本発明の実施の形態4の番組録画装置の構成を示した構成図

【符号の説明】

- 101 番組受信手段
 102 ハードディスク録画装置
 103 番組種別取得・判定手段
 104 EPG抽出手段
 105 EPG蓄積手段
 106 時計手段
 107 録画モード決定・制御手段
 108 対応テーブル
 109 エンコーダ
 110 ハードディスク
 111 対応関係変更手段
 112 表示手段
 113 リモコン
 410 VHSビデオテープ
 609 ピットレート変換手段
 704 特徴抽出手段
 705 画像パターンデータベース

【図1】



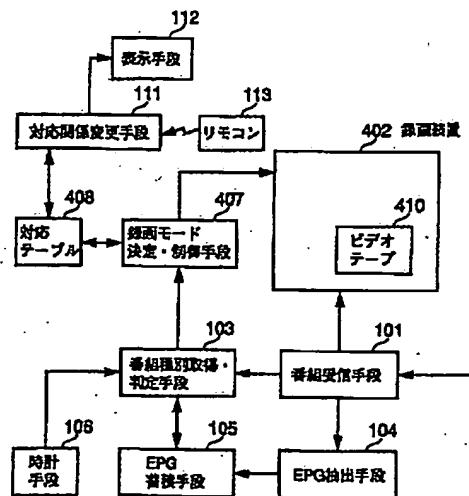
【図2】

番組の種別	録画モード (エンコーダの圧縮率)
ドラマ	10 Mb/sec
映画	
スポーツ	8 Mb/sec
芸能	6 Mb/sec
音楽	
教養	4 Mb/sec
バラエティー	
アニメ	2 Mb/sec
ニュース・天気予報	
趣味	

【図3】

番組の種別	録画モード (エンコーダの圧縮率)	レベル表示
ドラマ	10 Mb/sec	5
映画		
スポーツ	8 Mb/sec	4
芸能	6 Mb/sec	3
音楽	4 Mb/sec	2
教養	2 Mb/sec	1
バラエティー		
アニメ		
ニュース・天気予報		
趣味	2 → 6 Mb/sec	1→3

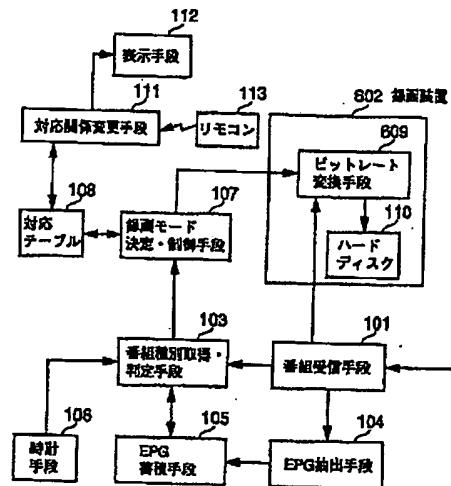
【図4】



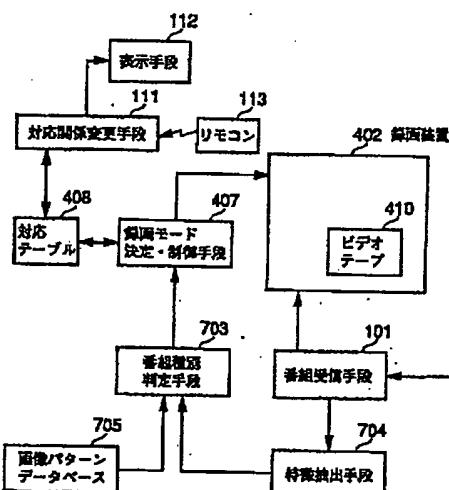
【図5】

番組の種別	録画モード (テープスピード)
ドラマ	標準
映画	
スポーツ	
芸能	
吉本	
教育	
バラエティー	
アニメ	
ニュース・天気予報 趣味	3倍速

【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H 04 N 7/025
7/03
7/035
7/24

識別記号

F I
H 04 N 7/08
7/13

マーク (参考)

A
Z

Fターム(参考) 5C018 FA04 HA05 HA08 HA10
5C053 FA03 FA21 FA22 FA23 FA30
GA20 GB21 GB22 GB28 GB40
JA01 JA30 KA05 KA08 LA06
LA07 LA20
5C059 KK08 KK25 LA02 MA23 MA32
MA34 MC14 MC34 MC38 PP04
RC00 RC32 SS11 SS20 SS30
TA47 TB01 TC15 TC38 TD01
TD11 TD15 UA02 UA38 UA39
5C063 AC01 AC05 CA11 CA20 EB32
EB45
5D044 AB05 AB07 DE23 DE44 GK08
GK10 GK12 HL11 JJ01

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2002-503896

(P2002-503896A)

(43)公表日 平成14年2月5日(2002.2.5)

(51)Int.Cl.
H 04 N 5/445
7/16

識別記号

F I
H 04 N 5/445
7/16

テマコード(参考)
Z 5 C 0 2 5
Z 5 C 0 6 4

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 56 頁)

(21)出願番号 特願2000-528101(P2000-528101)
(86) (22)出願日 平成11年1月5日(1999.1.5)
(85)翻訳文提出日 平成12年7月3日(2000.7.3)
(86)国際出願番号 PCT/US99/00123
(87)国際公開番号 WO99/35846
(87)国際公開日 平成11年7月15日(1999.7.15)
(31)優先権主張番号 09/002,892
(32)優先日 平成10年1月5日(1998.1.5)
(33)優先権主張国 米国(US)

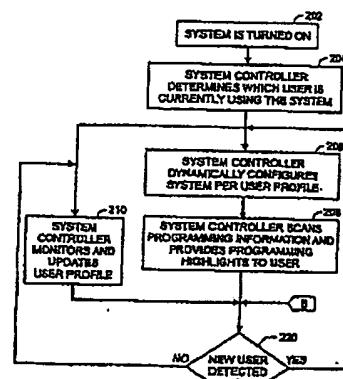
(71)出願人 インテル・コーポレーション
アメリカ合衆国 95052 カリフォルニア
州・サンタクララ・ミッション カレッジ
ブレバード・2200
(72)発明者 ウィリアムズ,クリストファー・ディ
アメリカ合衆国・95073・カリフォルニア
州・ソケル・パー・ハナ ドライブ・687
(72)発明者 ゴールドシュミット-イキ,ジーン・エム
アメリカ合衆国・95134・カリフォルニア
州・サン・ホゼ・ミラン ドライブ 107
番・475
(74)代理人 弁理士 山川 政樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 アクセス時間に基づくユーザ・プロファイル

(57)【要約】

システムが監視したユーザ対話(206)および選好したシステム・アクセス時間に基づいてシステムを自動的に構成するための方法および装置が、少なくともシステムが監視したユーザ対話の一部に基づいてユーザに対応するユーザ・プロファイルを更新する。ユーザの選好したシステム・アクセス時間は少なくともユーザ・プロファイルの一部に基づいて識別され、システムは、少なくともユーザ・プロファイルおよびユーザの選好したシステム・アクセス時間の一部に基づいて自動的に構成される。



101 システムがオフとなる。
102 システムが起動する。
103 システムが起動する。
104 システムが起動する。
105 システムが起動する。
106 システムが起動する。
107 システムが起動する。
108 システムが起動する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 システムが監視したユーザ対話の少なくとも一部に基づいてユーザに対応するユーザ・プロファイルを更新するステップと、

前記ユーザ・プロファイルの少なくとも一部に基づいてユーザの選好したシステム・アクセス時間を識別するステップと、

前記ユーザ・プロファイルおよび前記ユーザの選好したシステム・アクセス時間の少なくとも一部に基づいて、システムを自動的に構成するステップとを含む方法。

【請求項 2】 ユーザに利用可能なテレビを見るオプションを示す視聴ガイドを提供するステップをさらに含み、

前記自動的に構成するステップが、ユーザ・プロファイルに従って視聴ガイド内にテレビを見るオプションを自動的に提示するステップを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】 前記提供するステップがユーザに視聴ガイドを表示するステップを含む請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】 プログラミング装置がソースを記録している対応する複数の時間を検出するステップと、

対応する複数の時間に対応する第 1 の時間中に、記録装置がソースを記録するようプログラミングされていないことを識別するステップと、

ユーザが前記第 1 の時間中にソースを記録することを望むかどうかに関して、ユーザにプロンプトを出すステップと
をさらに含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】 対応する複数の時間のうちの 2 つが、連続する 2 日間で同じ時間を含む請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】 前記自動的に構成するステップが、ユーザ・プロファイルによってユーザが番組を見ている可能性のある時間であると示された時間中のみユーザに利用可能なテレビを見るオプションを示す視聴ガイドを提供するステップを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】 プロセッサによって実行されるように設計され、複数の命令

を格納している機械可読媒体であって、

システムが監視したユーザ対話の少なくとも一部に基づいてユーザに対応するユーザ・プロファイルを更新する機能と、

前記ユーザ・プロファイルの少なくとも一部に基づいてユーザの選好したシステム・アクセス時間を識別する機能と、

前記ユーザ・プロファイルおよび前記ユーザの選好したシステム・アクセス時間の少なくとも一部に基づいて、システムを自動的に構成する機能とを実施するための機械可読媒体。

【請求項8】 前記機能が、ユーザに利用可能なテレビを見るオプションを示す視聴ガイドをさらに提供し、

前記自動的に構成するステップが、ユーザ・プロファイルに従って視聴ガイド内にテレビを見るオプションを自動的に提示するステップを含む請求項7に記載の機械可読媒体。

【請求項9】 前記提供するステップがユーザに視聴ガイドを表示することを含む請求項8に記載の機械可読媒体。

【請求項10】 前記機能がさらに、プログラミング装置がソースを記録している対応する複数の時間を検出し、

対応する複数の時間に対応する第1の時間中に、記録装置がソースを記録するようにプログラミングされていないことを識別し、

ユーザが前記第1の時間中にソースを記録することを望むかどうかに関して、ユーザにプロンプトを出す請求項7に記載の機械可読媒体。

【請求項11】 対応する複数の時間のうちの2つが、連続する2日間で同じ時間を含む請求項10に記載の機械可読媒体。

【請求項12】 前記自動的に構成するステップが、ユーザ・プロファイルによってユーザが番組を見ている可能性のある時間であると示された時間中のみユーザに利用可能なテレビを見るオプションを示す視聴ガイドを提供することを含む請求項7に記載の機械可読媒体。

【請求項13】 システム内で使用する装置であって、

ユーザのシステム使用に対応する情報を格納するユーザ・プロファイル・デー

タベースと、

システムが監視したユーザ対話の少なくとも一部に基づいてユーザ・プロファイルを更新する監視と、

ユーザ・プロファイルの少なくとも一部に基づいてユーザの選好したシステム・アクセス時間を識別し、ユーザ・プロファイルおよびユーザの選好したシステム・アクセス時間の少なくとも一部に基づいてシステムを自動的に構成するためのカスタマイゼーション・モジュールと
を備える装置。

【請求項14】 前記カスタマイゼーション・モジュールが、ユーザに利用可能なテレビを見るオプションを示す視聴ガイドを提供し、ユーザ・プロファイルに従って視聴ガイド内にテレビを見るオプションを自動的に提示するようにさらに動作可能な請求項13に記載の装置。

【請求項15】 記録装置がソースを記録する対応する複数の時間を検出するためと、

対応する複数の時間に対応する第1の時間中に、記録装置がソースを記録するようにプログラミングされていないことを識別するためと、

ユーザが前記第1の時間中にソースを記録することを望むかどうかに関して、ユーザにプロンプトを出すように動作可能な記録モジュールをさらに含む請求項13に記載の装置。

【請求項16】 対応する複数の時間のうちの2つが、連続する2日間で同じ時間を含む請求項15に記載の装置。

【請求項17】 前記カスタマイゼーション・モジュールが、ユーザ・プロファイルによってユーザが番組を見ている可能性のある時間であると示された時間中のみユーザに利用可能なテレビを見るオプションを示す視聴ガイドを提供するようにさらに動作可能である請求項13に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(関連出願)

本出願は、1996年6月6日出願のJean Goldschmidt、Earl Watts、およびKathleen Laneによる「Programming Preferences Agent Specification」に関する仮出願第60/019351号と、1996年8月22日出願のJean Goldschmidt、Tony Shah、Christopher Williams、およびKathleen Laneによる「Television Viewing Behavior Monitor」に関する名称の仮出願第60/024435号と、1996年8月22日出願の「Entertainment System Which Customizes Its Configuration To A Particular User」という名称の仮出願第60/024436号と、1996年8月27日出願のJean Goldschmidt、Tony Shah、Christopher Williams、およびKathleen Laneによる「Television Personalization」という名称の仮出願第60/024452号と、1996年6月26日出願のJean GoldschmidtおよびMichael Wattsによる「Customized Television Schedule With Suggested Viewing List」という名称の仮出願第60/020580号とに対して優先権を主張する、「Method and Apparatus for Automatically Determining and Dynamically Updating User Preferences in an Entertainment System」という名称の1997年5月30日出願の出願第08/866707号の一部継続出願である。前述の仮出願はそれぞれ、本願讓受人であるカリフォルニア州サンタクララのIntel社に共通に譲渡されている。

【0002】

(発明の背景)

(1. 発明の分野)

本発明は、娯楽システムの分野、特に、システムが監視したユーザ対話および選好したシステム・アクセス時間に基づいてシステムを自動的に構成するための方法および装置に関する。

【0003】

(2. 背景情報)

娯楽システムの分野では、ここ数年目覚ましい進歩が見られる。たとえば今や国中の数多くのケーブル・システム上では、番組ガイドが普及している。一実施形態では、これらの番組ガイドがケーブル放送の特定チャンネル上でオファーされ、次の数時間の番組情報を提供する。ユーザがこれら従来技術システムの中でさらに進歩したものを使用すると、番組ガイドと対話して、記録するかまたは見る特定の番組を手動で選択することができる。

【0004】

娯楽システムの中で進歩を遂げた別の例は親管理の出現であり、この管理では、家族内の特定の人にとって好ましくない可能性のあるチャンネルを、ある人が「締め出す」かまたはパスワードの入力を必要にすることができる。オーディオ装置、ビデオ・レコーダ／再生装置などでも、同様に印象的な進歩が見られた。ユーザはこれら装置のうちいくつかを使用して手動で装置をプログラミングし、ある番組に関してその番組が提供する適切な情報（チャンネル、日付、開始時刻、終了時刻など）を記録することができる。ユーザは他の現行システムを使用して、チャンネルの「追加」および「削除」を手動で行うことができるため、好ましい「チャンネル・サーフィン」順序を生成することができる。たとえばユーザは、チャンネル・サーフィン時にチャンネル2からチャンネル5に直接移るために、チャンネル3および4を消去することができる。ただし、これらのシステムを使用する場合、チャンネル・サーフィンの順序はユーザが手動でプログラミングしなければならず、次のユーザが別の順序にしたい場合は、その人が手動で再プログラミングしなければならない。典型的な従来技術の娯楽システムは、システムが監視したユーザ対話（たとえばユーザが見るチャンネルおよびユーザがそ

のチャンネルを見る日時)に従って娛樂システムを自動的かつ動的に構成することができない。さらに典型的な従来技術の娛樂システムは、何時(たとえば午後5:00~午後8:00)にシステムがアクセスされるかに基づいて、その構成を変更することができない。

【0005】

したがって、システムが監視したユーザ対話および選好したシステム・アクセス時間に基づいて、システムを自動的に構成するための方法および装置が必要である。

【0006】

(発明の概要)

本発明の教示により、システムが監視したユーザ対話および選好したシステム・アクセス時間に基づいてシステムを自動的に構成するための方法および装置が提供される。一実施態様によれば、ユーザに対応するユーザ・プロファイルは、少なくともシステムが監視したユーザ対話の一部に基づいて更新される。ユーザの選好したシステム・アクセス時間は少なくともユーザ・プロファイルの一部に基づいて識別され、システムは、少なくともユーザ・プロファイルおよびユーザの選好したシステム・アクセス時間の一部に基づいて自動的に構成される。

【0007】

本発明は、同様の要素を同じ参照番号で表した添付の図面に示された、例示的であるが制限的でない実施形態によって記述される。

【0008】

(詳細な説明)

以下の説明では、本発明を完全に理解するために、例示的な目的で特定の番号、材料、および構成について示す。ただし当分野の技術者であれば、本発明が特定の細部なしに実施できることを理解されよう。その他のインスタンスでは、本発明が不明瞭にならないように周知の特徴が省略または簡略化される。さらに理解しやすいように、一定の方法のステップが別々のステップとして詳細に説明され、これらの別々に説明されるステップは、その性能において必ずしも順序に依存していると解釈されるべきではない。

【0009】

図1を見ると、本発明が実施される可能性のある例示的な娛樂システムの一例のシステム構成要素を示した構成図が記載されている。下記でより詳細に論じるように、システム100はシステム制御装置104を含む。システム制御装置104は、一実施形態において、システム100のユーザごとに制御装置104が発展させたユーザ・プロファイル情報を格納するように構成される。さらにシステム制御装置104は、多彩なソースから利用可能な娛樂番組情報を検索し格納するように構成される。システム100の動作中、システム制御装置104は、複数の娛樂システムのユーザの少なくとも1つのサブセットに関するユーザ・プロファイルの少なくとも1つのサブセットを受信した入力および現在の設定値と比較することによって、複数のシステムユーザの中から現在どのユーザがシステムを使用しているのかを自動的に判定する。複数のシステムのユーザのうち現在どのユーザがシステムを使用しているかを判定すると、システム制御装置104は、判定された娛樂システムのユーザに対応するユーザ・プロファイルのユーザ選好情報に従ってシステム100の動作パラメータを動的に構成し、ユーザがシステム100をより多く楽しめるように、番組／娛樂の提案および追加の値が加えられる機能のホストを提供する。一実施形態では、下記でより詳細に論じるように、システム制御装置104が本発明の教示を組み込んだコンピュータ・システムであってもよい。他の実施形態では、システム制御装置104が必要な処理能力を備え本発明の教示を組み込んだ「セットトップ」ボックスであってもよい。特定の実施形態如何にかわらず、システム制御装置104は、娛樂システムの世界とコンピューティング・プラットフォームとを統合し、下記でより詳細に論じる有益な結果を達成するための「集中システム」と呼ばれることもある。

【0010】

本発明は下記の記述に基づいて図に表された例示的実施形態の内容で説明されるが、本発明がこれらの実施形態に限定されるものではなく、多様な代替の実施形態で実施できることを、当分野の技術者であれば理解されよう。したがって、本発明の革新的な機能は、図1に示したシステムよりも複雑であるかまたは複雑でないシステムで実施することができる。

【0011】

図示のように、図1は本発明の教示を組み込んだ娛樂システムのほんの一例にすぎない。図示された実施形態では、システム100がテレビ／モニタ102、ビデオ・レコーダ／再生装置106、DVDレコーダ／再生装置114（DVDは現在、ビデオ以外のデータに使用されるDVD技術の機能を反映するデジタル・ビデオ・ディスクさらにはデジタル汎用ディスクの頭字語として使用されている）、オーディオ／ビデオ・チューナおよび増幅器110、オーディオ再生／レコーダ装置122、ならびにコンパクト・ディスク・プレーヤ112を含み、これらがすべて共通の入出力（I/O）バス108に結合される。共通入出力バス108は図中で説明しやすくするためにのみ使用されており、入力信号および出力信号を経路指定するいくつかの代替手段が有益に採用できることが理解されよう。たとえば、オーディオ入力および出力は、適切な数の独立したオーディオ「パッチ」ケーブルを使用して経路指定することが可能であり、ビデオ信号は独立した同軸ケーブルを使用して経路指定することが可能であり、制御信号は2線式直列ラインに沿って、または赤外線（IR）通信信号または高周波（RF）通信信号を介して経路指定することが可能である。

【0012】

さらにシステム100は、スピーカ・システム116、マイクロフォン118、ビデオ・カメラ120、および無線入出力制御装置132を含む。一実施形態では、無線入出力制御装置132は、IR信号を介してシステム100の構成要素と通信する娛樂システム遠隔制御ユニットである。他の実施形態では、無線入出力制御装置132は、IR信号またはRF信号を介してシステム100の構成要素と通信する、無線キーボードおよびカーソル位置決め装置であってもよい。さらに他の実施形態では、無線入出力制御装置132は、ユーザがシステム100のディスプレイ上でカーソルの位置決めができるようにするトラック・ボール機能が追加された、典型的な娛樂システム遠隔制御と外見上同様のIR遠隔制御装置であってもよい。

【0013】

このシステムの中核となるのは、本発明の機能を組み込み、各システム構成要

素に関連付けられた多彩な機能を制御するように構成されたシステム制御装置 104 である。前述のように、システム制御装置 104 は必要に応じて入出力バス 108 を介して各システム構成要素に結合される。一実施形態では、システム制御装置 104 は入出力バス 108 に加えてあるいはこれの代わりに、IR 信号またはRF 信号 108' を介してシステム構成要素と通信する機能を有する無線通信送信機（または受信機）で構成することが可能である。制御媒体の如何にかかわらず、システム制御装置 104 はシステム 100 の各娛樂システムの構成要素を制御するように構成されるが、各構成要素は無線入出力装置 132 によって個別に制御できると理解される。

【0014】

図1に示すように、システム 100 は多彩なソースからプログラミング入力を受信するように構成することができる。たとえば一実施形態では、システム 100 が、ケーブル放送 124、（たとえば衛星放送用パラボラアンテナを介した）衛星放送 126、（たとえばアンテナを介した）放送網の超短波（VHF）または極超短波（UHF）の高周波通信 134、ならびに／あるいは電話／コンピュータ・ネットワーク・インターフェース 128 などのソースのうち、任意またはすべてのものからプログラミング入力を受信する。各ソースが異なるチャンネル、ステーション、番号などに同調できることを、当分野の技術者であれば理解されよう。さらに、ケーブル放送入力 124、衛星放送入力 126、およびVHF／UHF 入力 134 が、デジタル放送番組およびデジタル・ケーブル番組からの入力を有益に受信できることを、当分野の技術者であれば理解されよう。

【0015】

さらにシステム 100 は、番組入力に加えて、いくつかの装置を制御するように構成できるいくつかの汎用制御出力 130 を配置することができる。たとえば一実施形態では、システム制御装置 104 がシステム 100 の構成を映画表示用にする場合、表示環境をさらに向上させるために、室内の照明を所定のレベルまで暗くすることができる。コンピュータがたとえば照明、サーモスタット設定、および他の家庭電化製品を制御できるようにする制御回路はよく知られているため、これ以上は説明しない。他の実施形態では、システム制御装置 104 が番組

の内容を分析し、システム100が番組をフルに活用するように構成する。たとえば、あるテレビ・ショーがサラウンド・サウンドで放送される場合、システム制御装置104はプログラムがサラウンド・サウンドで提供されているかどうかを判定し、そのテレビ・ショーをサラウンド・サウンドで表示するようにシステム100を構成する。ネットワーク上で次に放映されるショーがサラウンド・システムで放送されないと、システム制御装置104がこれを判定し、そのテレビ・ショーを適宜ステレオ・サウンドまたはモノラル・サウンドで表示するようにシステム100を構成する。

【0016】

(下記でより完全に記載するために) 組み込まれた本発明の教示を除き、システム制御装置104は当分野で知られるコンピュータ・システムの幅広いカテゴリを表すように意図されている。このようなコンピュータ・システムの一例が、カリフォルニア州サンタ・クララのIntel社が製造および市販するPentium (登録商標) プロセッサ、Pentium (登録商標) Proプロセッサ、またはPentium (登録商標) IIプロセッサ、あるいはマサチューセッツ州マナードのDigital Equipment社が製造するAlpha (登録商標) プロセッサなどの、高性能のマイクロプロセッサを搭載したデスクトップ・コンピュータ・システムであって、オーディオ信号およびビデオ信号の受信、デジタル化、および圧縮を行うためのいくつかのオーディオおよびビデオの入力および出力周辺機器／インターフェースも当分野では知られている。システム制御装置104用のハウジング・サイズおよび設計は、見た目上システム100により良く適合するように変更される可能性があることも理解されよう。

【0017】

図1に示されたいくつかの娛樂システム構成要素は、有益に結合できることも理解されよう。例を挙げると、システム制御装置104はテレビ／モニタ102、DVD 114、またはオーディオ／ビデオ・チューナおよび増幅器110に統合することができる。

【0018】

図2から図4を見ると、複数のユーザのうちどのユーザが現在システムを使用

しているのかを自動的に判定し、ユーザ・プロファイルのユーザ選好情報に従ってシステムを自動的に構成するための、本発明の方法ステップの一実施形態を示す流れ図が示されている。図2から図4の方法は、限定的ではなく説明を簡単にするために実施形態の状況において展開されるものであり、ここでユーザは第一にステップ202でシステム100の使用を開始する。システム100が、それによってシステム100が起動できるいくつかの代替手段を提供することを理解されよう。一実施形態では、ユーザは単に無線入出力装置132を使用して、テレビ102の視聴を開始する。一実施形態では、ユーザは電話／ネットワーク通信入出力128に結合されたシステム制御装置104およびモデム（図示せず）を介して、インターネットを「サーフィン」する。ユーザがシステム100を起動する手段にかかわらず、システム制御装置104は、ステップ204で、複数の周知のシステムのユーザの中でどのユーザが現在システム100を使用しているかを判定する。システム制御装置104が複数ユーザの中でどのユーザが現在システム100を使用しているかを判定する方法を、下記により完全に記載する。

【0019】

ステップ204で複数ユーザの中のだれが現在システム100を使用しているかを判定すると、システム制御装置104はステップ206で、識別されたユーザに対応するユーザ・プロファイル内に見つけたユーザ選好情報に従って、システム100のシステム構成設定を動的に構成する。下記により詳細に記載するように、この構成は、少なくとも部分的には、ユーザが選好したシステム・アクセス時間を基にすることができます。すなわち、ユーザがシステムを好んで使用する時間または自分に代わってシステムに番組を記録させる時間である。

【0020】

図8を参照すると、ユーザ・プロファイル・データベース800の一例が示されている。図8に示された実施形態では、ユーザ・プロファイル・データベース800はシステム100内でサポートされている様々な媒体それぞれに関連付けられた情報（ユーザ選好情報）を含む。たとえば、図8に示された実施形態では、ユーザ・プロファイル・データベースがテレビ／モニタ、パーソナル・コンピ

ユーザ、およびオーディオ構成要素に関するユーザ選好情報を含む。図に示すように、テレビ／モニタ 102 の場合、ユーザ・プロファイル・データベース 800 は、ユーザが選好したチャンネル、音量、番組ジャンル情報、コンテンツ情報をロックするかどうか、および特定チャンネルで補足番組が要求されているかどうかを追跡する。たとえば図示した実施形態では、ユーザ・プロファイル・データベース 800 が、架空の「ユーザ・ジョー」を含む。図に示すように、ユーザ・ジョーの好きなテレビ・チャンネルはチャンネル 2 であり、このチャンネルでは中音量での視聴を楽しみ、スポーツ・タイプの番組を見ることを好み、ブロッキングは不要であり、さらに補足番組もいっさい要求されない。チャンネル 7 に関して、ジョーはこのチャンネルで利用できる映画の視聴を低音量で楽しみ、暴力的な映画はロックすることを望む。チャンネル 11 に関して、ジョーはこのステーションのニュース報道を中音量で楽しみ、ブロッキングの必要はなく、テレビ／モニタ上に株式相場に関する補足番組が表示される「ウインドウ」を表示させることを望む。一実施形態では、システム制御装置 104 はジョーのポートフォリオ用にカスタマイズされた特定の株式相場を検索する。一実施形態では、システム制御装置 104 は電話／ネットワーク・インターフェースを介して、インターネット上の world wide web サイトから、特定の株式相場を検索する。代替の実施形態では、システム制御装置 104 は放送網のテレビ・チャンネルのうちの 1 つから一般的な株式相場情報を検索する。当分野の技術者であれば、一実施形態では、ユーザ・プロファイル・データベース 800 をシステム制御装置 104 内にある記憶媒体内にローカルに格納することが可能であり、代替の実施形態では、ユーザ・プロファイル・データベース 800 を遠隔に格納し、システム制御装置 104 にある多数の入力ポートの中の 1 つを介してシステム制御装置 104 がこれにアクセスできることを理解されよう。

【0021】

追加の例を挙げると、ユーザ・プロファイル・データベース 800 は、ユーザ・ジョーが選好した、好みのタイプのインターネット・サイト（たとえばゲーム、スポーツ、および金融）ならびに好みのソフトウェア・アプリケーション（たとえば時計や誕生日メモ・アプリケーション）を含むコンピュータ設定値を示す

情報を含む。ユーザ・プロファイル・データベース800は、好みのラジオ・ステーションおよび対応する音楽タイプ、ならびに好みの受信音量を含む、ユーザ・ジョーの選好したオーディオ構成要素の設定値を示す情報も含む。さらにユーザ・プロファイル情報は、システム100の現在のユーザに合わせて広告を作成するのに有益に使用することができる。一実施形態では、たとえばシステム制御装置104が使用できるように番組情報を生成する場合、特定の娛樂システム内に格納されたユーザ・プロファイルに合致する多種多彩な広告セグメントをダウンロードすることができる。したがって、システム制御装置104が娛樂システム100を使用しているのが子供であると判定すると、広告を朝食のシリアルや玩具に限定することが可能であり、一方現在のユーザが大人である場合は、システム制御装置が自動車や家庭用電化製品の広告を促進することが可能である。他の実施形態では、システム制御装置104は、上記で識別された複数の番組ソースのうちのいずれかから、現在のシステムのユーザに特に関連するかまたは特に興味のあるニュース記事を積極的に蓄積して、カスタマイズされたニュース番組を開くことができる。

【0022】

幅広い構成可能なオプションをユーザ・プロファイル・データベース800で監視し、ここに格納できることを理解されよう。図8に示したものに加え、ユーザ・プロファイル・データベース800に格納可能な追加のユーザ選好には、鮮明度、コントラスト、および明るさなどのビデオ・コントロール、サラウンド・サウンドの処理タイプ (DolbyTM Surround, DolbyTM Digital, DolbyTM Surround Pro Logic, DolbyTM 3 Stereo、およびTHXTMを含む) などのオーディオ・コントロール、様々なサラウンド・サウンドの処理モード (チャンネル数およびコンサート・ホール、ロック・コンサート、映画館などのエミュレートするサウンド環境タイプの両方を含む) 、ステレオ・サウンド・モード、モノラル・サウンド・モード、クローズド・キャプションのオン／オフ、ならびに好みの画面レイアウト (たとえばウィンドウのサイズおよび位置) が含まれる。好きなショーのトップ10、最も頻繁に視聴したソース、ソースごとに最も頻繁に視聴したチャンネル

／ステーション、典型的な視聴枠、好きなジャンル、好きなコマーシャル、好きな男優／女優を含む、追加の選好情報をユーザ・プロファイル・データベース800に格納することもできる。たとえば、一実施形態では、システム制御装置104は、どのコマーシャルが消音されたか、またはどのコマーシャルが（たとえばチャンネルの変更によって）中断されたかを経験に基づいて認識することにより、ユーザが好きなコマーシャルがどれであるかを判定する。他の実施形態では、システム制御装置104は（たとえば画面上のプロンプトを使用して）特定のユーザがそのコマーシャル、そのコマーシャルのジャンルなどを好きであるかどうかというフィードバックをユーザから引き出すことによって、どのコマーシャルがそのユーザに好まれているかを判定することができる。一実施形態では、これらのオーディオおよびビデオ構成要素に関する構成可能オプションがユーザ・プロファイル・データベース800に格納され、信号の媒体ソース（たとえば衛星放送）によって参照される。例を挙げると、サラウンド・サウンド処理モードの選好が1つのオーディオ・ステーションについては「コンサート・ホール」、第2のオーディオ・ステーションについては「ロック・コンサート」、衛星チャネルの1つについては「映画館」というように、ユーザが選好するビデオおよびオーディオの設定値が信号のソースによって異なってもよい。

【0023】

本発明の一実施形態では、ユーザ・プロファイル・データベース800が各構成要素についてデフォルトの構成オプションも格納する。たとえば、別々のチャネル特有の選好がユーザ・プロファイル・データベース800に格納されない場合には、テレビ／モニタ102に関する特定の音量レベル、コントラスト設定、明るさ設定などがシステム制御装置104によって格納されて使用される。他の例を挙げると、さらに特有の基本設計がユーザ・プロファイル・データベース800に格納されない場合には、オーディオ／ビデオ・チューナおよび増幅器110に関する特定の音量レベルおよびステーション設定がシステム制御装置104によって格納されて使用される。

【0024】

本発明の一実施形態では、システム制御装置104が所定の時間の間（たとえ

ばこの後2時間、来週1週間、数週間)について、現在のチャンネル選択を表示するテレビ・スケジュール表も提供する。表示される現在の番組スケジュールは、図9を参照しながら下記でより詳細に論じるように、番組データベースから入手可能である。このテレビ・スケジュール表の表示は、ユーザの選好によってユーザごとに変えることのできる構成可能オプションである。一実施形態では、テレビ・スケジュール表は現在のユーザが見るユーザ・プロファイル・データベース800が表示するチャンネルだけを表示する。さらに一実施形態では、テレビ・スケジュール表上のチャンネルの順序が、ユーザの選好に基づいて変化する。この実施形態では、ユーザ・プロファイル・データベース800が、ユーザが各テレビ・チャンネルを見るのに費やした時間の記録を保持する。次いで、システム制御装置104が(たとえばユーザのリモート・コントロールを介して)テレビ・スケジュール表を表示する要求を受け取ると、最も視聴頻度の高いものから最も低いものの順に、チャンネルを表内に表示する。代替の実施形態では、テレビ・スケジュール表が、表示された時間内で利用可能な番組のジャンルに基づいて表内にチャンネルを表示する。たとえば、チャンネル2はユーザ・ジョーの好きなチャンネルであるかもしれないが、チャンネル2が編み物の歴史に関するドキュメンタリー(ユーザ・ジョーのジャンル選好リストでは高順位でない)を放映中に、チャンネル8がフットボール・ゲームを放映中である場合は、システム制御装置104はチャンネル2よりも前にチャンネル8を表示することになる。

【0025】

本発明の他の実施形態によれば、テレビ・スケジュール表は、ユーザが選好したシステム・アクセス時間に基づいて1日のうちの特定時間内のみで利用可能な番組オプションを表示する。この時間の間は、ユーザ・プロファイル・データベース800に基づいてシステム制御装置104によって識別され、ユーザがテレビを最も頻繁に見る時間帯である。たとえばユーザが典型的には、午後6時から午後9時の間だけテレビを見る場合がある。したがってこの実施形態では、たとえこの表が午前10時に表示される場合であっても、本発明は午後6時から午後9時の時間帯内で利用可能な番組オプションのみを表示することになる。

【0026】

本発明の一実施形態では、テレビ・スケジュール表を利用して様々な番組の選択を行うことができる。この実施形態では、ユーザが表を横切って選択する番組のタイトルが含まれている表内のセルまでカーソルを移動させ、次いでカーソルがセル内にある間にマウス・ボタンを「クリック」することで、表の特定部分を選択することができる。次いでシステム制御装置104は、選択されたプログラムを見るかまたは記録するかどうかをユーザに尋ね、ユーザの要求に応じて番組を表示または記録する。

【0027】

図2の実施形態に戻ると、システム制御装置104はステップ206でシステム100のシステム構成を構成するのと平行して、ステップ210でシステム100とのユーザ対話を継続して監視し、ユーザ・プロファイル・データベース800内に格納されたユーザ選好情報を更新し改善する。特に、システム制御装置104は、娛樂システムが受け取る各ユーザの入力（たとえば、音量、カラー、補足番組、特定ウェブ・ページのログオン時間など）を監視および記録し、ユーザ・プロファイルの適切な記録内にあるユーザ選好情報を更新する。

【0028】

システム制御装置104は、ユーザ入力を正確に監視および記録するために、ユーザ入力を認識している必要があることを理解されよう。一実施形態では、入力信号（たとえばチャンネル／ステーションの変更、音量の変更、ウェブ・ページ・アドレス、装置のプログラミング入力など）がシステム制御装置104を介してシステム100に入力され、次に制御信号を適切な構成要素に転送して所望の機能を実行する。代替の実施形態では、システム制御装置104を通さずに、システム100の異なる構成要素に入力を直接送信することができる。この実施形態では、システム制御装置104が、ユーザ入力を識別する異なる構成要素から制御信号を受け取ることができる。あるいはこの実施形態では、システム制御装置104は、ユーザ入力を識別するために、無線入出力装置132を介するなどしてシステム100の様々な構成要素に送られる無線信号を受動的に監視することができる。

【0029】

システム 100 がユーザ・プロファイル・データベース 800 にあるユーザ選好情報に従っていったん構成されると、ステップ 208 でシステム制御装置 104 は番組データベース内にある番組情報をスキャンし、ユーザ・プロファイルを基にしてユーザが特に興味を持つ可能性のある番組を識別する。システム制御装置 104 が適切な番組を提案する方法は、下記でさらに詳細に説明する。一実施形態では、番組データベースがシステム制御装置 104 の一部であり、電話／ネットワーク通信 128 を介して、あるいは配布されたディスクケットまたは CD-ROM、アナログ・ビデオ信号の垂直帰線消去期間 (VBI)、デジタル・ビデオ信号に対応する（たとえば衛星システムからの）追加データ・ストリームなどの他の媒体を介して、遠隔サーバ（図示せず）にアクセスすることによって定期的に更新される。代替の実施形態では、番組データベースは遠隔サーバ（図示せず）上に位置し、システム制御装置 104 は必要なときにこの遠隔サーバにアクセスする。本発明で使用するのに好適な番組データベースの一例を図 9 に示す。例示した図 9 の実施形態では、番組データベース 900 が様々な媒体（ケーブル、RF 放送、衛星、オーディオ・プログラミングなど）、各媒体で利用可能なチャンネル、番組の時間帯、および各時間帯内での番組のジャンルを提供する。次いでこの情報は、週の各曜日（月曜日～日曜日）および月の各日（1～31）で適宜利用できる。説明を簡単にするために番組データベース 900 を 3 次元配列で示すが、番組データベース 900 は多彩な従来のデータ構造のいずれを使用しても実施可能である。

【0030】

追加情報（図示せず）が、番組データベース 900 内の様々なチャンネルについて格納できることも理解されたい。この追加情報には、番組の長さ、番組の説明／概要、男優／女優、演出家、第一回の放映または公開日、番組ジャンル、チャンネルのコールサイン、視聴率、批評などが含まれる。

【0031】

ここで図 2 に戻ると、ステップ 208 で番組の提案が適宜出され、システム制御装置 104 はステップ 220 でシステム制御装置 104 が新規ユーザを検出するまでシステム 100 とのユーザ対話の監視を継続する。例示した実施形態では

、システム制御装置104はシステム100がオフになるまでシステム100とのユーザ対話を監視し、新規ユーザが検出されるかどうかをの判定を継続する。

【0032】

図3は、本発明の一実施形態により、複数のシステムのユーザのうちどのユーザが現在システム100を使用しているかを判定する際に、システム制御装置104が実行するステップを示す。具体的に言えば、図3は本発明の一実施形態により、図2のステップ204および220をより詳細に示す。図に示すように、この方法はシステム制御装置がシステム100とのユーザ対話を監視し現在のシステム設定値をチェックする、ステップ302で始まる。監視されるこのユーザ情報は、下記でより詳細に論じるように動作ログに格納される。ステップ304では、システム制御装置104が動作ログに格納された情報ならびに現在のシステム設定値と、複数の娛樂システムのユーザの少なくとも1つのサブセットに関するユーザ選好情報を比較する。一実施形態では、複数のユーザ・プロファイルがシステム100中にローカルに格納され、ユーザ・プロファイル全体を使用してどのユーザが娛樂システムを使用しているかが判定される。代替の実施形態では、システム制御装置104が、複数の娛樂システムのユーザの第1のサブセットに関するユーザ選好情報の選択サブセットをメモリ内にロードすることが可能であって、一致するものが見つからない場合は一致するものが見つかるまで、複数の娛樂システムのユーザ・プロファイルの後続サブセットから、ユーザ選好情報のサブセットをロードする。周知のシステムのユーザに関して利用可能な情報が、システム100内にローカルに常駐できるかまたは遠隔位置に常駐できるユーザ・プロファイル・データベース（たとえばユーザ・プロファイル・データベース800）内に格納される。一実施形態においてシステム制御装置104は、システム制御装置104が最後にオンになったときおよびシステム制御装置104が最後に特定ユーザを識別したとき以降格納されてきた、動作ログ内にある情報だけを使用する。ステップ306では、システム制御装置104が、動作ログの情報と周知のいずれかのシステムのユーザの情報と一致するかどうかを識別する。一実施形態では、システム制御装置104が動作ログ内の情報および現在のシステム設定値に関して、ならびに周知の各システムのユーザに関して、ユー

ザの測定規準を計算する。動作ログ内の情報が周知のユーザの1人のユーザ・プロファイルと一致する可能性が所定の可能性よりも高い場合、システム制御装置104は一致したと判定し、ユーザ・プロファイル・データベース800のユーザ選好情報により、ステップ308でシステム100を構成する。

【0033】

一実施形態では、ユーザ測定規準は、テレビ・チャンネル、現在の音量設定、現在のオーディオ・ステーション、番組ジャンルなどの、ユーザ・プロファイル・データベース800内に格納されている各ユーザ構成可能オプションに関するシステム100内の現在の設定値を考慮に入れる。番組のジャンルなど何らかの情報を識別するために、システム制御装置104は図9の番組データベース900にアクセスし、テレビ・チャンネルのどの番組およびどの番組ジャンルが現在表示されているかを識別する必要がある場合があることを理解されたい。他の実施形態では、この補足情報がIntercastTM情報として放送自体に、またはVBIに、あるいは機能強化された他のテレビ・データ機構を使用して提供される場合がある。

【0034】

本発明の一実施形態では、測定規準を生成するために各構成可能オプションに異なる所定の加重が与えられ、加重値がそれぞれ加えられる。例を挙げると、表示されるテレビ・チャンネルにチャンネルの音量よりも高い加重をかけることができる。この加重値の合計が所定の値と比較され、合計の方が所定の値よりも大きい場合、システム制御装置104は一致があったとみなす。一実施形態では所定の加重は動的であり、そのオプションが変わらない間は、特定オプションの加重を変えることができる。たとえば、表示されるテレビ・チャンネルの加重は、そのチャンネルが数分間変えられなければユーザが実際にそのチャンネルを見ているということを示すものであって、ユーザが単に複数のチャネルを「フリッピング」していることを示す、チャンネルが数秒ごとに変わる場合よりもかなり高い値になる。すなわち、別々の構成可能オプションに与えられる加重が時間の経過に基づいて決定されるため、システム制御装置104は、どのユーザが現在システム100を使用しているのかを即時に識別できる機能の正確さを向上させる

ことができる。

【0035】

本発明の一実施形態では、ステップ306でシステム制御装置104がユーザに一致を検証するためのプロンプトを出す。たとえば、システム制御装置104はテレビ／モニタ102上にウィンドウを表示し、ここにいくつかの可能なシステムのユーザの写真が表示され、最初に表示される写真はシステム制御装置104が最も可能性の高いシステムのユーザであると識別したユーザのものであって、これらの写真が表示されたときには（たとえばリモート・コントロールまたは音声コマンドを介して）ユーザの肯定応答を要求するが、別法としてシステム制御装置104は、たとえば「あなたはジョーですか。」という質問形式で音声プロンプトを出すことができる。一致が正確であることが検証されると、システム制御装置104はステップ308でシステムの構成を進行させる。そうでない場合、システム制御装置104はステップ302に戻って、システム100とのユーザ対話の監視を続行する。

【0036】

本発明の一実施形態では、システム制御装置104が特定のユーザ選好を使用してユーザがシステムを最初に「トレーニング」できるようにする。このトレーニングによってユーザは、最初に自分の選好の一部またはすべてを選択することができる。一実施形態では、このトレーニングは好きなチャンネル、音量設定値、番組ジャンルなどの特定オプションの直接入力によるものである。代替の実施形態では、システムのトレーニングは画面上の質問事項によって間接的に実行され、ここでユーザは番組ジャンル（サイエンス・フィクション、スポーツ、ドキュメンタリーなど）のリストから見たいものを選択するよう求められる。次いでシステム制御装置104はその質問事項の応答を、システム100内で利用可能な異なる構成オプションに変換する。

【0037】

本発明の一実施形態では、システム制御装置104はステップ304でユーザの一一致が見つかるまで、あらかじめプログラミングされたデフォルトの設定値を使用する。代替の実施形態では、システム制御装置104はユーザの一一致が見つ

かるまで、ユーザ・プロファイル・データベース800に格納された「控えめな」（たとえば低い音量設定値、ブロックされていないテレビ・チャンネルだけを表示するなど）ユーザ選好オプションを使用する。たとえば、1人のユーザに対してであって他のユーザには関係ないが、いくつかのチャンネルをブロック・アウトするために親管理が選択されると、システム制御装置104はユーザの一致が見つかるまでこれらの親管理をデフォルトの選好として使用する。

【0038】

本発明の代替の実施形態では、前述の方法以外に異なる機構を有益に採用して、システム100の現在のユーザを識別することができる。たとえば一実施形態では、システム100のユーザは（たとえばシステム100を起動させるために）システム100のマイクロフォンに向かって話す。システム制御装置104はこのユーザからの音声入力を、可能性のある複数のユーザからのあらかじめ格納された音声サンプルと比較し、あらかじめ格納されたサンプルのどれが音声入力に最も近いかを識別して、ユーザを識別する。好適な音声認識ソフトウェアの一例は、インディアナ州フォートウェインのITT Industriesが市販しているSpeakerKeyである。他の好適な音声認識開発ソフトウェアは、テキサス州ダラスのVoice Print Systemsが市販しているSpeech Print IDである。他の代替実施形態では、システム100のユーザのビデオ・イメージが、システム100の1つまたは複数のビデオ・カメラを使用してスキャンされる。システム制御装置104は、ユーザのスキャナされたイメージと、可能性のある複数のユーザのあらかじめ格納された目視スキャンとを比較し、あらかじめスキャナされたどのイメージが現在のユーザのスキャナされたイメージに最も近いかを識別して、ユーザを識別する。好適なビデオ認識ソフトウェアの一例は、マサチューセッツ州ウェルズリーのMiro's Inc.が市販しているTrue Face CyberWatchである。

【0039】

複数の娯楽システムのユーザのうちどのユーザが現在システム100を使用しているかを判定すると、システム104は一実施形態において、図2のステップ208で特定ユーザのユーザ・プロファイルに最も近い位置にあるいくつかの番

組をそのユーザに提案する。図4は、本発明の一実施形態により、ユーザが特に興味を持つと思われる番組を識別するためにシステム制御装置104が実行する方法の各ステップを示す。システム制御装置104は、第1にステップ400で番組データベースにアクセスし、ユーザ・プロファイルの選好に一致するキーワードを検索する。すなわち、本発明の教示により、システム制御装置104は番組データベース900などの番組データベースにアクセスし、利用可能な番組情報を介して、たとえば現在のユーザのユーザ・プロファイルに格納されているジャンル情報と一致するキーワードを検索する。図4に示した実施形態では、番組データベース900にアクセスした後、システム制御装置104が、利用可能な番組情報からユーザ・プロファイル・データベース800で見つかった番組ジャンルに関するユーザの選好と一致するすべての番組を判定する。たとえば、ユーザ・ジョーが彼のユーザ・プロファイルからミシガン大学のフットボール・チームのファンであることがわかると、システム制御装置104は、番組データベース900の中からミシガン大学のフットボールの試合に関する番組を検索する。何も見つからない場合、システム制御装置104は一般にデフォルト値としてスポーツ・イベントを指定することができるので好ましい。

【0040】

ステップ400で番組の提案リストを展開すると、システム制御装置104はステップ402で、対話形式のポップアップ・ウィンドウ内で番組提案リストを使用してシステムのユーザにプロンプトを出す。ユーザはステップ404で、たとえば無線入出力装置132を介して提案された番組オプションのうちの1つを選択するか、またはその提案を見過ごして、現在のチャンネルの番組を継続して見ることを選択することができる。ユーザがステップ404で対話形式のポップアップ・ウィンドウ内に表示された提案のうちの1つを選択すると、システム制御装置104はステップ406でユーザ・プロファイルにより、ユーザが選択した番組を見る能够ないようにシステム100を構成する。

【0041】

本発明の一実施形態では、ユーザ・プロファイル・データベース800はユーザ定義要求に関する記憶も含む。システム制御装置104は、個別のユーザが特

定の提案に関する要求を入力できるようにする。これらの要求は、ショー／映画の特有のタイトルまたはキーワードに関するものであることが可能で、この要求にはワイルドカード（たとえば、タイトルに「星」が付いている任意のショー）が含まれる場合があり、否定（たとえばタイトルに「星」が付いていないショー）も可能である。特定の検索要求が与えられると、システム制御装置104は（上記で考察したようにオンライン・サービス、ディスケットなどを介して）更新された番組情報を受け取るごとに番組情報を検索し、ステップ402で見つけた番組情報を使用してユーザにプロンプトを出す。次いでユーザは、その番組の表示および／または記録を選択することができる。

【0042】

ただし、ユーザがステップ404で提案された番組を見過ごすことを選択すると、次いでシステム制御装置104はステップ408で、提案された番組のうちの1つを記録するオプションを使用して、ユーザにプロンプトを出すことができる。ユーザが番組提案のうちの1つを記録することを選択すると、システム制御装置104は利用可能な記録媒体のうちのいずれか1つに番組選択を記録するようシステム100を構成する。たとえば一実施形態では、システム制御装置104はその番組をビデオ・テープに記録するのに必要な必須情報（日付、チャンネル、開始時間、終了時間など）を使用して、ビデオ・レコーダ／再生装置106を構成することができる。代替の実施形態では、システム制御装置104はシステム制御装置104自身の一部である大容量記憶装置上に、番組選択を記録することができる（たとえば図6の下を参照）。ただし、ユーザがステップ410で作成された任意の番組提案を記録しないことを選択すると、システム制御装置は図2に従って、単にユーザ選好の監視および更新を継続するだけである。ビデオ放送の文脈で示したが、前述の内容は以前に記載した複数の番組入力それぞれに等しく適用可能であることを当分野の技術者であれば理解されよう。

【0043】

本発明の一実施形態では、システム制御装置104は新規ユーザが検出されるごとに図4のステップを繰り返し、それによって図2を参照しながら上記で論じたように新規ユーザに現在の番組提案を提供する。さらに本発明の一実施形態で

は、システム制御装置 104 が図 4 の各ステップも定期的に繰り返す。これにより新しい提案をユーザに提供することができる。代替の実施形態では、システム制御装置 104 が番組を記録するかまたは番組のそれ以降のプロンプトを見過ごすようにメモ・プロンプトを発行するためのオプションを使用して、番組提案をかなり前に（たとえば 2 日前または 2 週間前に）ユーザに提供することができる。他の実施形態では、システム制御装置 104 はユーザからのプロンプトを待たずに、現在のユーザのユーザ・プロファイルに合わせてカスタマイズされた番組ガイドを自動的に提供することができる。

【0044】

複数の娛樂システムのユーザのうちどのユーザが現在システム 100 を使用しているかを判定した後、一実施形態で、システム制御装置 104 は前の番組の記録習慣がまもなく中断されることになっているかどうかを判定する。図 5 は、前の記録習慣がじきに中断されるかどうかを判定するために、システム制御装置 104 が実行する方法の各ステップを示す。

【0045】

図 5 の各ステップを実行する場合、システム制御装置 104 はユーザの番組記録習慣の記録が存在していることに依存している。例示された実施形態では、この記録は下記でより詳細に論じる図 7 の動作ログ 724 などの動作ログ内に保持される。ユーザが番組ソースから記録するか、または将来番組ソースから記録するように記録装置をプログラミングするごとに、システム制御装置 104 は番組ソース、番組ソースが合わせられるチャンネル、時間、および記録持続時間を使用して動作ログを更新する。システム制御装置 104 は、現在プログラミングされている記録リストにも依存している。例示された実施形態では、システム制御装置 104 は、現在時刻より後の記録時間を示す記録に関するログのエントリを検索することによって、現在プログラミングされている記録リストを動作ログから生成する。あるいは、プログラミング可能な記録リストを動作ログとは別に保持するか、または記録装置自体によってシステム制御装置 104 に提供することができる。

【0046】

システム制御装置 104 は、ステップ 505 で、ソース・チャンネルが記録されているときの時間を識別するために第 1 に動作ログを検索する。例示された実施形態では、システム制御装置 104 は各時間ならびに前の時間内でユーザがそこから番組を記録した対応するソースおよびチャンネルを識別する。一実施形態では、この前の時間が現在の時間よりも 3 ヶ月前である。ただし代替の実施形態では、これよりも長いかまたは短い先行時間を使用することができる。

【0047】

次いでシステム制御装置 104 は、ステップ 510 で、それぞれのソース・チャンネルに対応する記録動作のパターンを識別する。システム制御装置 104 は、少なくとも直前の一定日間（たとえば 2 日間）毎日、特定チャンネルの同じ時間（たとえば午後 1 時 30 分から午後 2 時、または午前 6 時から午前 7 時）を記録するなどの、多彩なパターンのいずれかを識別するようにプログラミングすることができる。あるいは、直前の y 日のうち少なくとも x 日（たとえば 5 日のうち 3 日）毎日、同じ時間でもよい。あるいは毎週同じ時間（たとえば毎週日曜日の午後 7 時から午後 8 時）でもよい。本発明の精神および範囲を逸脱することなく、多彩な追加パターンが識別できることも理解されよう。

【0048】

パターンが識別されるとシステム制御装置 104 は、ステップ 515 で識別したパターンと現在プログラミングされている記録リストとを比較し、ステップ 520 でじきに中断されると識別されたパターンがあるかどうかをチェックする。次の論理的な記録時間がパターンにより記録されることになっていることを示す記録リストにエントリがない場合、パターンはまもなく中断される。したがって、特定のチャンネルが典型的に毎日午後 5 時から午後 5 時 30 分の間記録されることをパターンが示すが、そのチャンネルが明日午後 5 時から午後 5 時 30 分の間記録されることを示す指標が記録リストにない場合、そのパターンは潜在的にまもなく中断されるものである。システム制御装置 104 は将来の所定の時間に入り込んで、パターンがまもなく中断されるかどうかを判定する。この時間は 1 日、1 週間、1 ヶ月などが可能である。一実施形態では、将来に向けての時間がパターンそのものに依存している。たとえばシステム制御装置 104 は、毎日の

記録を示すパターンについては将来に向けて2日間、毎週の記録を示すパターンについては将来に向けて1週間進むことができる。

【004.9】

潜在的にまもなく中断されるパターンがない場合、その時点でシステム制御装置104はそれ以上の動作を実行しない。ただし、潜在的にまもなく中断されるパターンがあれば、システム制御装置104は、ステップ525で、ユーザがパターンによって示された時点でそのチャンネルを記録することを希望するかどうかに関してユーザにプロンプトを出すか、または代わりに装置が記録するように自動的にプログラミングするかのいずれかを実行する。システム制御装置104は、図7のデータベース714のような番組データベースにアクセスして、パターンが示す時点で実際にどの番組が放送されるのかを識別し、単にチャンネル番号だけでなく番組の名前もユーザに提供することができる。一実施形態では、ユーザがプロンプトに答えて番組を記録したいことを伝えると、システム制御装置104はビデオ・レコーダ／再生装置106などの記録装置をプログラミングする。

【005.0】

本発明の一実施形態では、システム制御装置104は、新規ユーザが検出されるごとに図5の各ステップを繰り返し、それによって各新規ユーザに関する番組記録習慣の中断をチェックする。さらに、本発明の一実施形態では、システム制御装置104は図5の各ステップを定期的または不定期の間隔で周期的に繰り返す。

【005.1】

次に図6を見ると、本発明の教示を組み込んだシステム制御装置の例を示す構成図が示されている。一実施形態では、システム制御装置600を図1のシステム制御装置104として使用することができる。例示された実施形態では、システム制御装置600にはプロセッサ602とキャッシュ・メモリ604とが含まれ、図のように相互に結合されている。さらにシステム制御装置600は、図のように高性能入力／出力（入出力）バス606および標準入出力バス608を含む。ホスト・ブリッジ610はプロセッサ602を高性能入出力バス606に結

合し、入出力バス・ブリッジ612は高性能入出力バス606を標準入出力バス608に結合する。高性能入出力バス606に結合されているのは、ネットワーク／通信インターフェース624、システム・メモリ614、オーディオ／ビデオ・インターフェース・ボード630、およびビデオ・メモリ616である。次に表示装置618がビデオ・メモリ616に結合される。一実施形態では、表示装置618は図1のテレビ102である。標準入出力バス608に結合されるのは、大容量記憶装置620、キーボードおよびポインティング装置622、ならびに入出力ポート626である。図に示すように、無線通信インターフェース628は入出力ポート626に結合される。一実施形態では、無線通信インターフェース628は、システム100の構成要素との間でIR信号の送受信を行うIRトランシーバである。一実施形態では、無線通信インターフェース628は、システム100の構成要素との間でRF信号の送受信を行うRFトランシーバである。

【0052】

システム制御装置600の一実施形態では、キーボードおよびポインティング装置が直列の通信インターフェース・ケーブルによって標準入出力バス608に結合され、代替の実施形態では、赤外線（IR）インターフェースまたは高周波（RF）インターフェースと通信結合することができる。

【0053】

さらに図6を見ていくと、要素602～630は当分野で周知の従来の機能を実行する。具体的に言えば、ネットワーク／通信インターフェース624は、システム600と、イーサネット、トーカンリング、インターネットなど、幅広い従来のネットワークのいずれかとの間に通信を提供するのに使用される。同様に、オーディオ／ビデオ・インターフェース・ボード630は、RF放送、衛星放送、ケーブル放送など、幅広い従来の放送媒体のいずれかからの同報通信の受信に使用される。大容量記憶装置620は、前述の機能を実施するためのデータおよびプログラミング命令に永続的な記憶域を提供するのに使用され、一方システム・メモリ614は、プロセッサ602によって実行されるときに、データおよびプログラミング命令に一時記憶域を提供するのに使用される。入出力ポート6

26は、ハードウェア・システム600に結合することのできる追加の周辺装置間に通信を提供するのに使用される、1つまたは複数の直列および／または並列の通信ポートである。システム制御装置600に結合される要素は、集合的にハードウェア・システムの広いカテゴリを表すように意図されており、カリフォルニア州サンタクララのIntel社が市販しているPentium(登録商標)プロセッサ、Pentium(登録商標)Proプロセッサ、またはPentium(登録商標)IIプロセッサを搭載した汎用コンピュータ・システムを含むが、これらに限定されるものではない。

【0054】

システム制御装置600の様々な構成要素は再配列可能であることを理解されよう。たとえば、キャッシュ604はプロセッサ602にオンチップすることが可能である。あるいはキャッシュ604とプロセッサ602をまとめて「プロセッサ・モジュール」としてパッケージングし、プロセッサ602を「プロセッサ・コア」と呼ぶこともできる。また、大容量記憶装置620、キーボードおよびポインティング装置622、および／または表示装置618およびビデオ・メモリ616が、システム制御装置600に含まれない場合がある。さらに、標準入出力バス608に結合するように表示された周辺装置は、代替の実施形態では高性能入出力バス606に結合することが可能であり、ある実施形態では、単一のバスのみが存在し、この単一バスにシステム制御装置600の構成要素が結合されることが可能である。さらにまたシステム制御装置600には、追加のプロセッサ、記憶装置、またはメモリなどの追加の構成要素が含まれることがある。

【0055】

一実施形態では、前述の本発明の革新的機能が、図6のシステム制御装置600によって実行される一連のソフトウェア・ルーチンとして実施される場合がある。これらのソフトウェア・ルーチンは、システム制御装置600内にあるプロセッサ602などのプロセッサによって実行される、複数または一連の命令を実行する。この一連の命令は最初に大容量記憶装置620などの記憶装置上に格納される。一連の命令はディスクケット、CD-ROM、磁気テープ、DVD、レーザ・ディスク、ROM、フラッシュ・メモリなど、どんな従来型記憶装置にでも

格納できることを理解されよう。また、一連の命令はローカルに格納する必要はなく、ネットワーク上のサーバなどの遠隔記憶装置から、ネットワーク／通信インターフェース 624 を介して受け取ることも理解されよう。この命令は、大容量記憶装置 620 などの記憶装置からシステム・メモリ 214 にコピーされ、その後プロセッサ 602 によってアクセスおよび実行される。一実施形態では、これらのソフトウェア・ルーチンは C++ プログラミング言語で作成される。ただし、これらのルーチンは多様なプログラミング言語のいずれでも実施できることを理解されよう。代替の実施形態では、本発明は別々のハードウェアまたはファームウェア内で実施できる。たとえば、特定用途向け集積回路 (application specific integrated circuit / ASIC) を、本発明の前述の機能でプログラミングすることができる。

【0056】

図 7 は、本発明の一実施形態によるソフトウェア要素を示す構成図である。具体的に言えば、図に示すようにソフトウェア・アーキテクチャ 700 は、システム制御装置アプリケーション 702、関連付けられたユーザ・プロファイル・データベース 716 および番組情報データベース 714 を備えたシステム制御エージェント 704、ならびに関連付けられたドライバを備えたオペレーティング・システム 718 を備える。より詳細には、システム制御装置アプリケーション 702 は、システム制御エージェント 704 とインターフェース接続し、図 1 のシステム制御装置 104 用のユーザ・インターフェースを提供する。

【0057】

システム制御エージェント 704 は、ユーザ検出モジュール 706、提案モジュール 708、使用モニタ 710、カスタマイゼーション・モジュール 712、および番組記録モジュール 630 を含む。図で示すように、システム制御エージェント 704 は、ユーザ・プロファイル・データベース 716、番組情報データベース 714、および動作ログ 724 に結合され、これらから情報を得ることができる。ユーザ検出モジュール 706 は、前述のように、複数のシステムのユーザのうちどのユーザが現在システム 100 を使用しているか否かを判定するステップを実行する。提案モジュール 708 は、前述のように、ユーザが興味を持つ

と思われる番組を識別するステップを実行する。使用モニタ710は、ユーザ入力および現在のシステム設定を監視し、この情報をユーザ・プロファイル・データベース716に記録する。カスタマイゼーション・モジュール712は、前述のように識別されたユーザの選好に従って様々な構成可能オプションの設定を制御する。番組記録モジュール713は、前述のように、記録動作のパターンを識別してユーザにプロンプトを出すか、または一定の番組を自動的に記録するステップを実行する。

【0058】

動作ログ724は、システム100の使用を詳細に示すログ情報を記憶するものである。図示された実施形態では、システム制御エージェントが、どのチャンネル／ステーションがどのユーザによって1日のどの時間帯に視聴されたかを適宜詳細に示す、システム100の各構成要素に関する記録を動作ログ724内に保持する。時間帯に関する時間増分は、5分までを妥当な範囲として変化することができる。さらに図示された実施形態では、システム制御エージェント704が番組データベース714にアクセスして、あるユーザに関して動作ログ724で記録された各時間帯について、そのユーザがどの番組を視聴したかを識別する。代替の実施形態では、追加情報もシステム制御エージェント704によって動作ログ724内に保持される。この追加情報には、どのIntercast™データ（あれば）が表示されたか、低くしたり消したりする音量の変化、どの番組が記録されたか、どの番組ソースが何時に記録されたか、システム制御装置104によってどの番組が提案されたか、提案された番組が視聴されたか否か、どのwebページがアクセスされ、いつ、どのくらいの時間アクセスされたか、webページからどのリンクが利用されたかなどが含まれる。

【0059】

さらに、本発明の一実施形態により、システム制御エージェント704はデータの編集の目的で、動作ログのコピーを定期的に遠隔サーバに伝送する。この実施形態では、システム制御エージェント704は、動作ログに格納されたログ情報をよりよく分析できるようにするために、動作ログと共に伝送される各ユーザからの人口統計情報を要求することができる。

【0060】

システム制御エージェント704は、システム100の様々な構成要素へのユーザ入力を識別する、イベント入力ストリーム722も受け取る。前述のように、これらのユーザ入力はユーザまたはシステムの構成要素100によってシステム制御エージェント704に直接入力されるか、またはユーザによってシステム100の構成要素に伝送される無線信号から間接的に受け取ることができる。

【0061】

基本入出力システム(BIOS)720は、オペレーティング・システム718とハードウェア・システムに結合された様々な入出力装置との間のインターフェースを提供する。オペレーティング・システム718は、BIOS 720とシステム制御エージェント704、ならびにもしもあればシステム制御装置104によって実行される他のソフトウェア・アプリケーションとの間にインターフェースを提供するソフトウェア・サービスである。オペレーティング・システム718は、ユーザとシステム制御装置との間に、グラフィック・ユーザ・インターフェース(GUI)などのインターフェースを提供する。本発明の一実施形態によれば、オペレーティング・システム718はワシントン州レドモンドにあるMicrosoft社が市販しているWindowsTM 95オペレーティング・システムである。ただし本発明は、Microsoft WindowsTM の他のバージョン(たとえばWindowsTM 3.0、WindowsTM 3.1、WindowsTM NT、またはWindowsTM CE)、Microsoft DOS、ニューヨーク州アーモンクのInternational Business Machines社から市販されているOS/2、カリフォルニア州キューパーティーノのApple Computer Incorporatedから市販されているApple Macintosh Operating System、Apple Computer Incorporatedから市販されているNeXTSTEP(登録商標)オペレーティング・システム、またはカリフォルニア州サンタクルーズのSanta Cruz Operationsから市販されているUNIXオペレーティング・システムなど、他の任意の従来型オペレーティング・システムでも使用可能であることを理解さ

れよう。

【0062】

前述の考察では、本発明の動作を説明するために、構成可能オプションのいくつかの例が与えられている。これらは本発明で使用可能なオプションの例に過ぎず、図1の構成要素には本発明により広範囲にわたるオプションが自動的に構成できることを理解されよう。

【0063】

さらに前述の考察では、入力に関してユーザに出すプロンプトについていくつかの参照が行われている。代替実施形態にはこれらのプロンプトが含まれていない場合があり、図1のシステム制御装置104はプロンプトを出さずに様々な機能を自動的に実行できることを理解されよう。例を挙げると、システム制御装置104が特定のユーザが興味を持つ可能性のある特定のプログラムを識別すると、システム制御装置104はユーザにプロンプトを出さずに番組を記録できる。

【0064】

前述の考察では現在のシステムのユーザに関して実行する様々な動作について論じているが、本発明は現在システムを使用していないユーザに代わって自動的に動作を実行することもできることを理解されよう。例を挙げると、一実施形態では、図1のシステム制御装置104は、現在のユーザ以外のユーザが興味を持つ可能性のある番組を識別し、その番組を自動的に記録する。その後で、番組を記録する対象となったユーザが次にシステム100を使用したときに、その記録について通知することができる。

【0065】

本発明の一実施形態では、前述の自動的に構成された様々なオプションをユーザが表示し、それを修正することができる。この実施形態では、ユーザが図8のユーザ・プロファイル・データベース800上にある自分の選好にアクセスし、その記録された選好に追加、削除、および／または修正を実行することができる。

【0066】

したがって本発明は、システムが監視したユーザ対話および選好したシステム

・アクセス時間に基づいてシステムを自動的に構成する。前述のように、本発明はユーザの選好したシステム・アクセス時間を識別し、これらの時間に基づいてシステムを自動的に構成するので有利である。一実施形態では、このシステム構成が、まもなく中断される番組記録パターンを識別するステップと、まもなくパターンを中断する番組をユーザに通知するかまたはその番組を自動的に記録するかのいずれかのステップとを含んでいるので有利である。

【0067】

以上、本発明の方法および装置について上記に示した実施形態に関して述べてきたが、本発明が記載された実施形態に限定されるものではないことを当分野の技術者であれば理解されよう。本発明は、付属されている請求の範囲の精神および範囲を逸脱することなく、修正および変更が実施できるものである。たとえば、システム100の構成要素は個別の構成要素として示されているが、これらをいくつでも多目的装置（たとえばテレビ／モニタ／ビデオ・カセット・レコーダ／再生装置）に組み込むことができる。さらにシステム制御装置104はいくつかのシステム構成要素に適切に組み込むことが可能であり、図6の要素を部分的に含むかまたは別法として追加の要素を含むことができる。したがってこの記述は、本発明に関して例示的に示したものであり限定的なものではない。

【0068】

以上、システムが監視したユーザ対話および選好したシステム・アクセス時間に基づいてシステムを自動的に構成するための方法および装置について説明した。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明が実施される可能性のある娯楽システムを構成する、いくつかの構成要素を示す構成図である。

【図2】

本発明の一実施形態により、ユーザの選好に対応するシステム動作パラメータを動的にカスタマイズする際に実行されるステップを示す流れ図である。

【図3】

本発明の一実施形態により、複数のシステムのユーザの中から現在どのユーザがシステムを使用中であるかを判定する際に実行されるステップを示す流れ図である。

【図4】

本発明の一実施形態により、ユーザが興味を示す可能性のある番組情報を識別する際に実行されるステップを示す流れ図である。

【図5】

本発明の一実施形態により、以前に記録した習慣を変えようとしているところであるかどうかを判定する際に実行されるステップを示す流れ図である。

【図6】

本発明の一実施形態の教示を組み込んだ、例示的コンピュータ・システムを示す構成図である。

【図7】

本発明の一実施形態によるソフトウェア要素を示す構成図である。

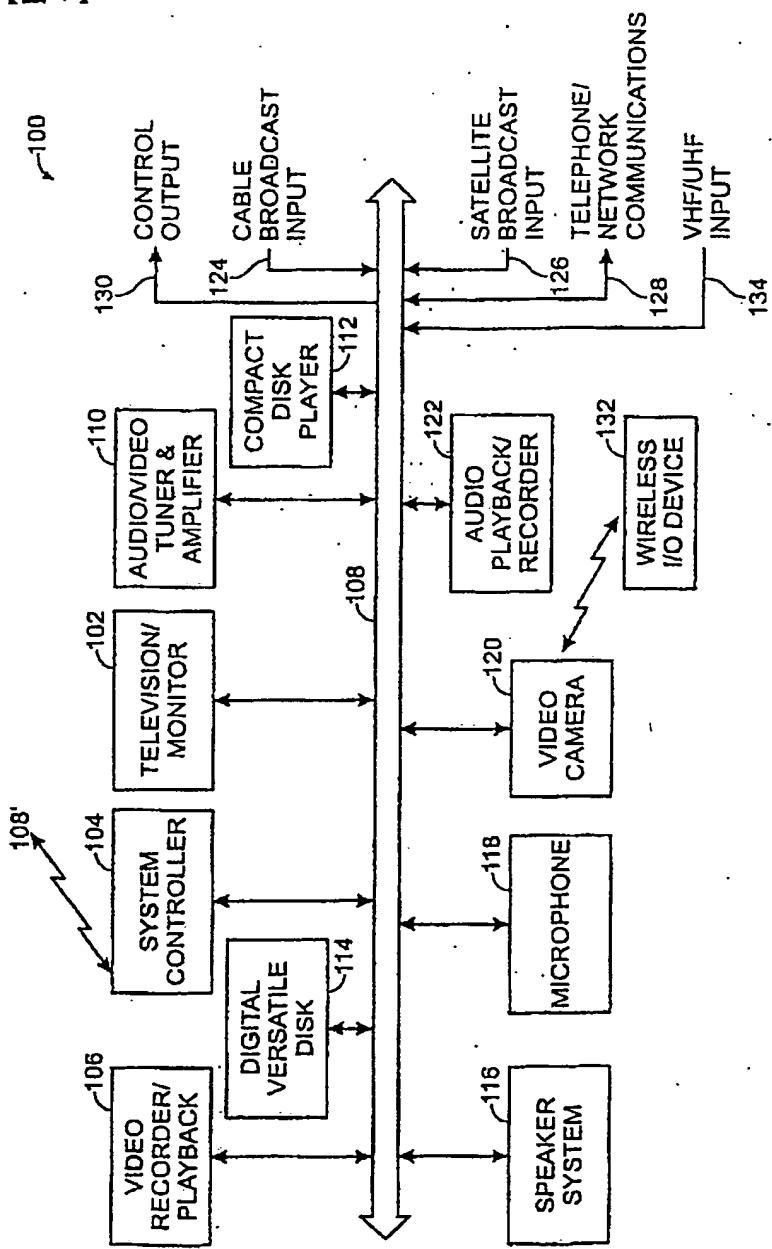
【図8】

本発明の一実施形態によるユーザ・プロファイル・データベースを示す図である。

【図9】

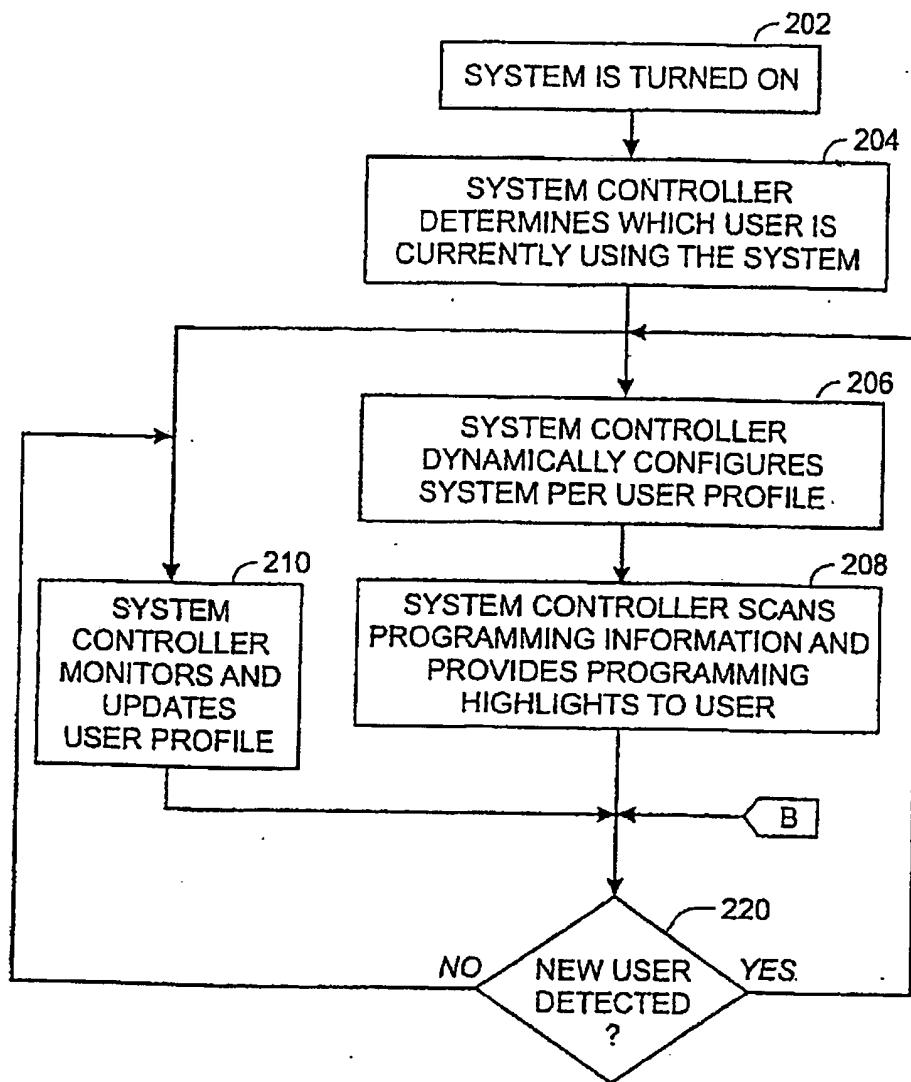
本発明の一実施形態によるプログラム・データベースを示す図である。

【図1】



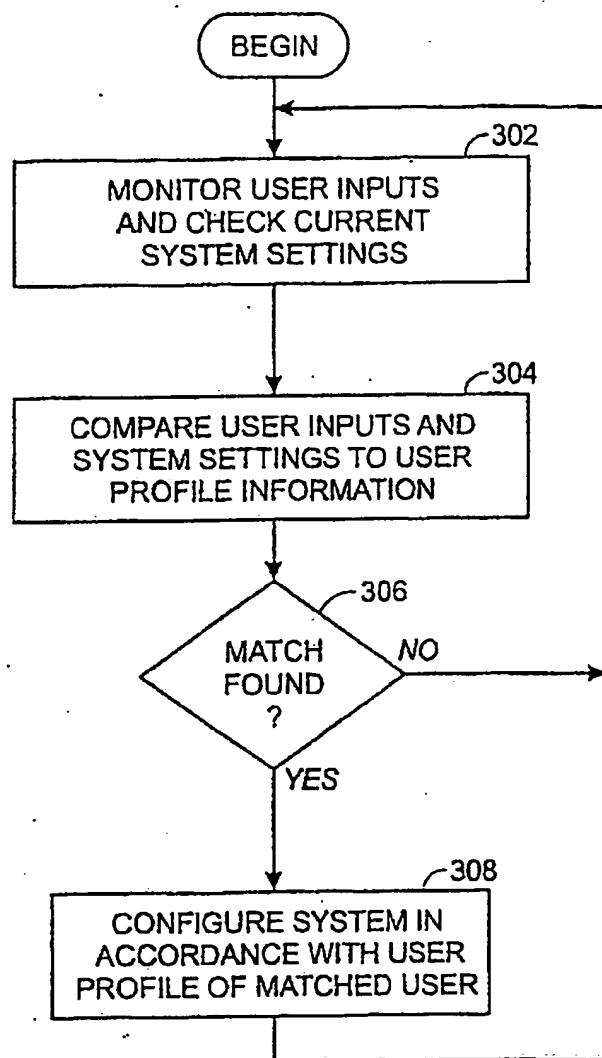
- 102 テレビ／モニタ、104 システム制御装置、106 ビデオ・レコーダ／再生装置
 110 オーディオ／ビデオ・チューナおよび増幅器、112 コンパクト・ディスク・プレーヤ
 114 デジタル汎用ディスク、116 スピーカ・システム、118 マイクロフォン
 120 ビデオ・カメラ、122 オーディオ再生／レコーダ、124 ケーブル放送入力
 126 卫星放送入力、128 電話／ネットワーク通信、130 制御出力、
 132 無線入出力装置、134 VHF／UHF入力

【図2】



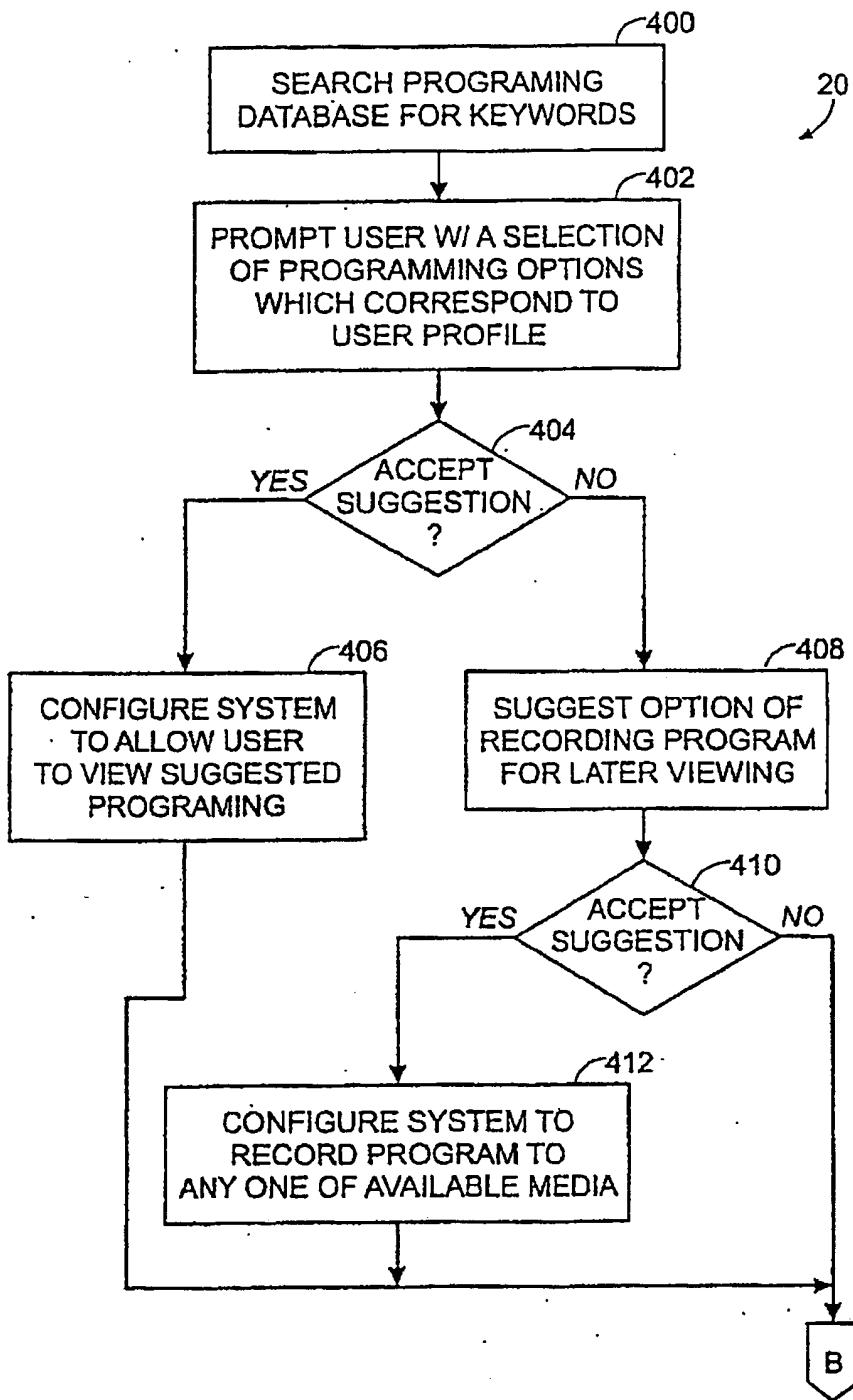
- 202 システムがオンになる
 204 システム制御装置が現在システムを使用しているユーザを判定する
 206 システム制御装置がユーザ・プロファイルごとにシステムを動的に構成する
 208 システム制御装置が番組情報をスキャンし、番組ハイライトをユーザに提供する
 210 システム制御装置がユーザ・プロファイルを監視し更新する
 220 新規ユーザが検出されたか

【図3】



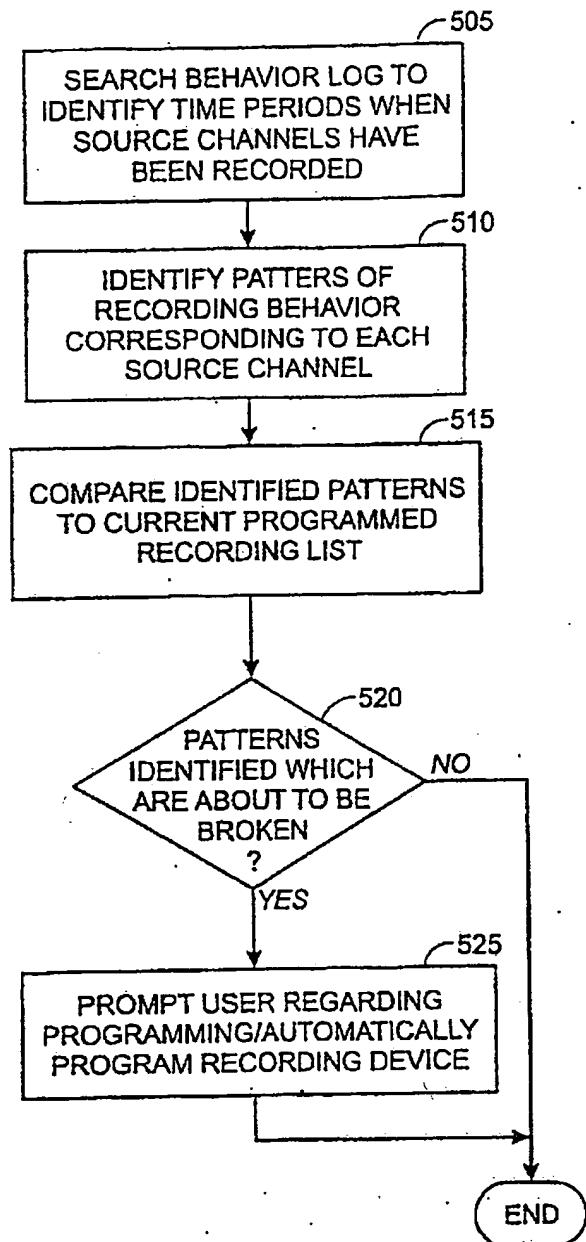
- 302 ユーザ入力を監視し、現在のシステム設定値をチェックする
- 304 ユーザ入力およびシステム設定値とユーザ・プロファイル情報とを比較する
- 306 一致が見つかったか
- 308 一致したユーザのユーザ・プロファイルに従ってシステムを構成する

【図4】



- 400 番組データベースでキーワードを検索する
 402 ユーザ・プロファイルに対応する番組オプション選択の
プロンプトをユーザーに出す
 404 提案を受け入れるか
 406 ユーザが提案された番組を表示できるようにシステムを構成する
後で表示するための番組記録オプションを提案する
 408 提案を受け入れるか
 410 利用可能な媒体のいずれか1つに番組を記録するように
システムを構成する

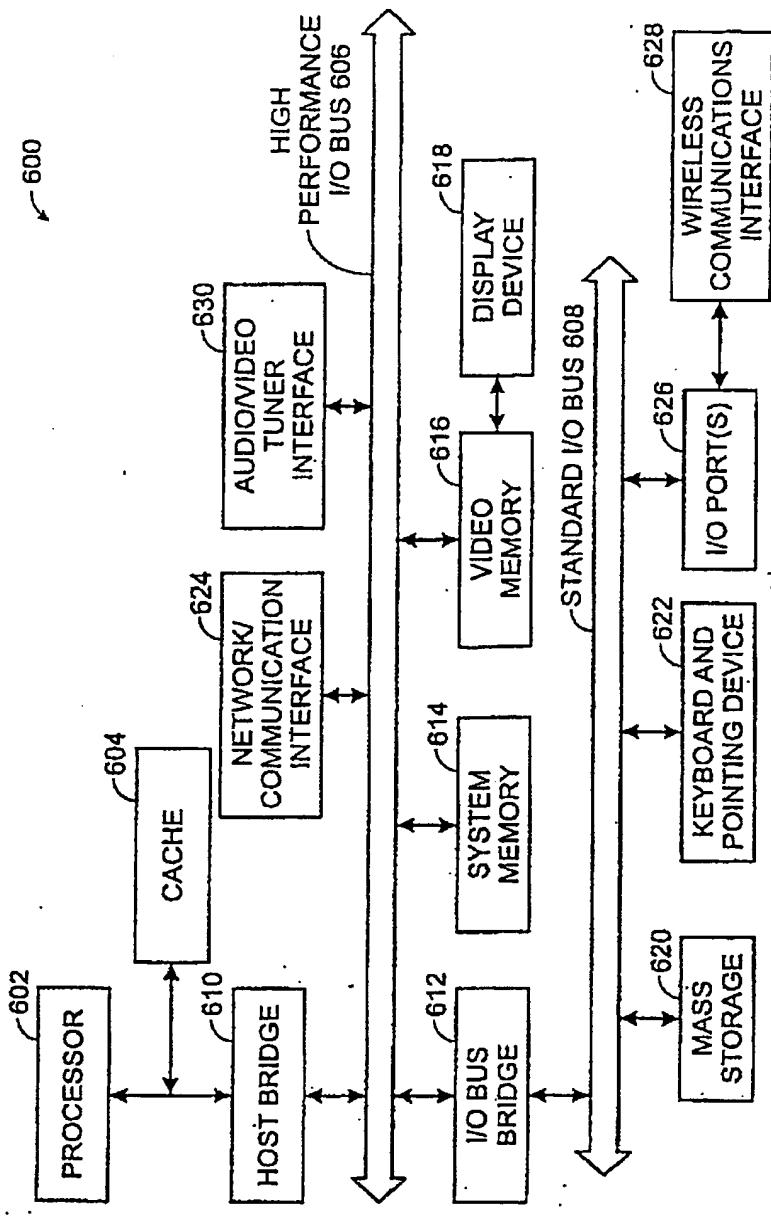
【図5】



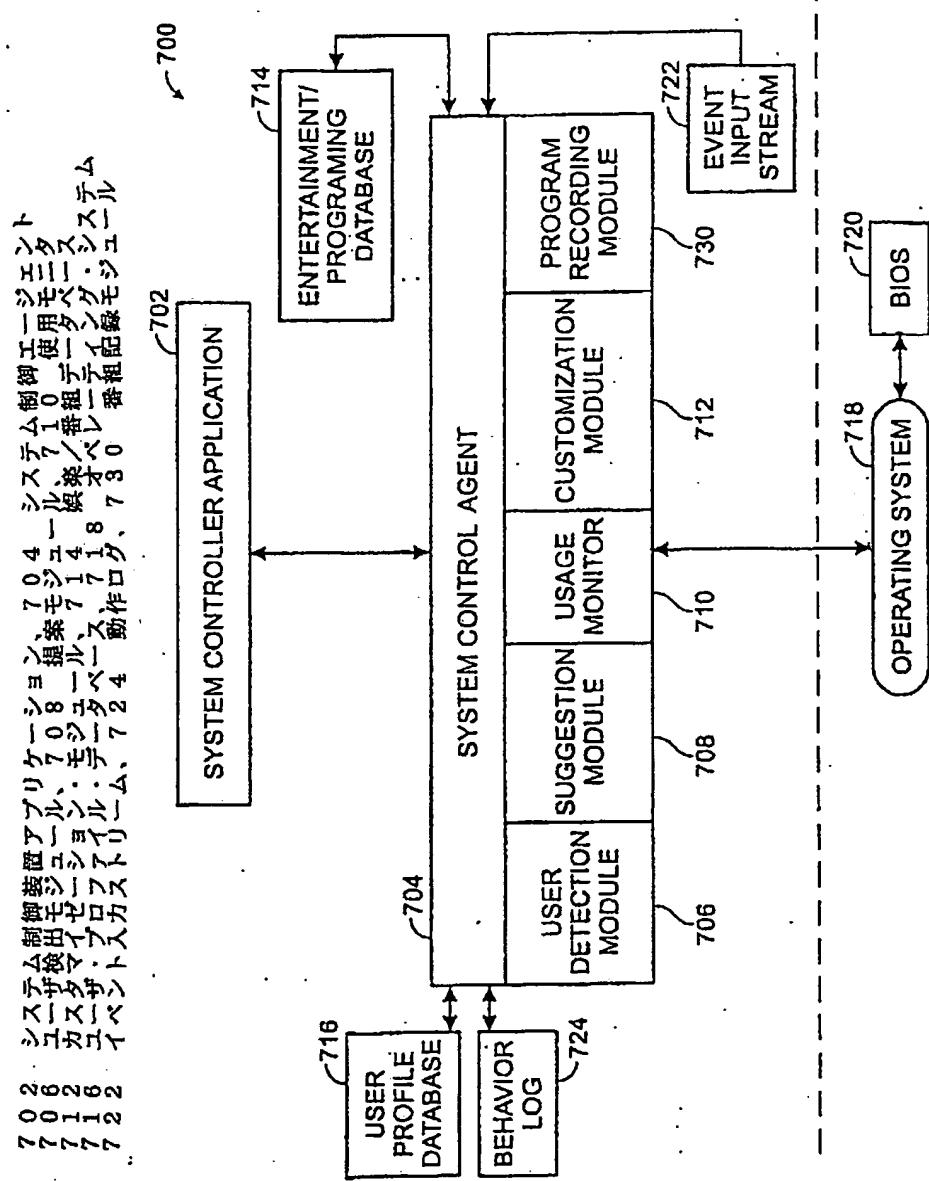
- 505 動作ログを検索し、ソース・チャンネルが記録されたときの時間を識別する
 510 各ソース・チャンネルに対応する記録動作のパターンを識別する
 515 識別したパターンと現在プログラミングされている記録リストとを比較する
 520 識別されたパターンはまもなく中断されるか
 525 記録するかまたは装置が自動的に番組を記録するかに関するプロンプトをユーザに出す

【図 6】

プロセッサ、⁶⁰²キヤツシユ力バス、⁶⁰⁴高性能入出力バス、⁶⁰⁶メモリ⁶¹⁰大容量記憶装置、⁶¹²表示装置、⁶¹⁴音響装置、⁶¹⁶無線通信インターフェース
リソース・ストオード⁶¹⁸、⁶²⁰データ入出力ポート⁶²²、⁶²⁴ネットワークインターフェース⁶²⁶、⁶²⁸ワイヤレスコミュニケーションインターフェース



【図7】



【図 8】

→ 800

USER NAME	TELEVISION				COMPUTER				AUDIO COMPONENTS			
	CH	VOL	GENRE	BLOCK	SUPP-PROG	INTERNET	AUTO-FEATURE	STATIONS	TYPE	VOL	...	...
JOE USER	2	o	S	NONE	NONE	GAMES	CLOCK	750 kHz	J	-	...	...
	5	+	M	NONE	NONE	SPORTS	BIRTHDAY REMINDERS	800 kHz	P	•	...	...
	7	-	MV	V++	NONE	FINANCIAL		1.2 mHz	R	•	...	...
	11	o	N	NONE	Q			1.195 mHz	J	•	...	...
					•
					•

USER NAME ユーザー名、ジョー
 JOB USER エニザレビ
 TELEVISION テレビ
 BLOCK ブロック
 SUPP-PROG 準足番組
 NONE なし
 COMPUTER コンピュータ
 INTERNET インターネット
 AUTO-PATURB 自動機能

GAMES ゲーム
 CLOCK 時計
 SPORTS スポーツ
 BIRTHDAY REMINDER誕生日メモ
 FINANCIAL 金融
 COMPONENTS コンポーネント
 STATION 站
 TYPE タイプ
 VOL 音量

KEY:	VOLUME:
S-SPORTS	"+" - HIGH
M-MUSIC	"o" - MEDIUM
MY-MOVIES	"_" - LOW
N-NEWS	
Q-QUOTES	
P-POP	
R-ROCK	
J-JAZZ	

音量:	"+" - 高
"o"	- 中
"_" - 低	
凡例:	S - スポーツ
M - 音楽	MV - 映画
N - ニュース	Q - 株式相場
P - ポップス	R - ロック
J - ジャズ	

【図9】

【手続補正書】

【提出日】平成12年12月6日(2000.12.6)

【手続補正1】

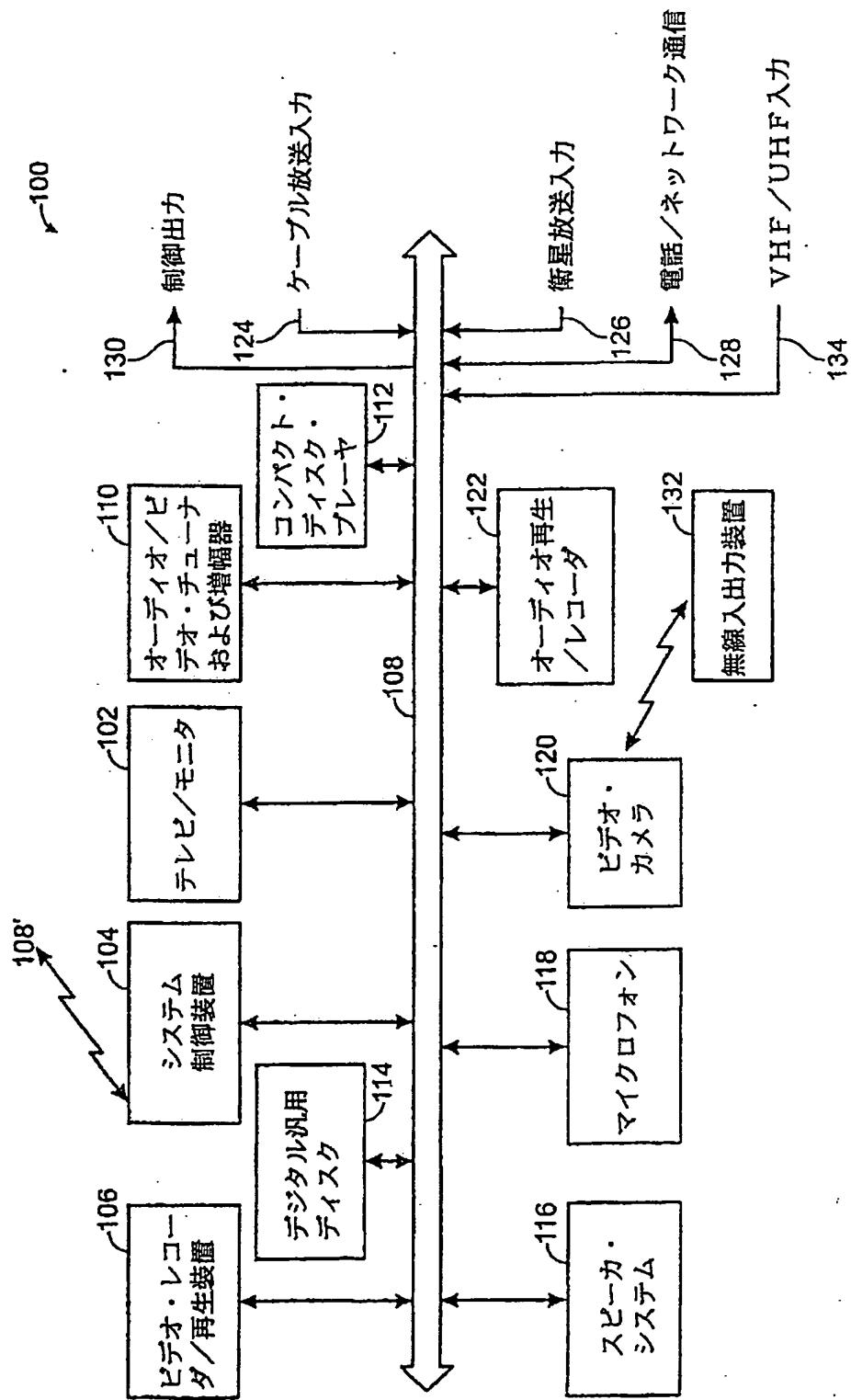
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

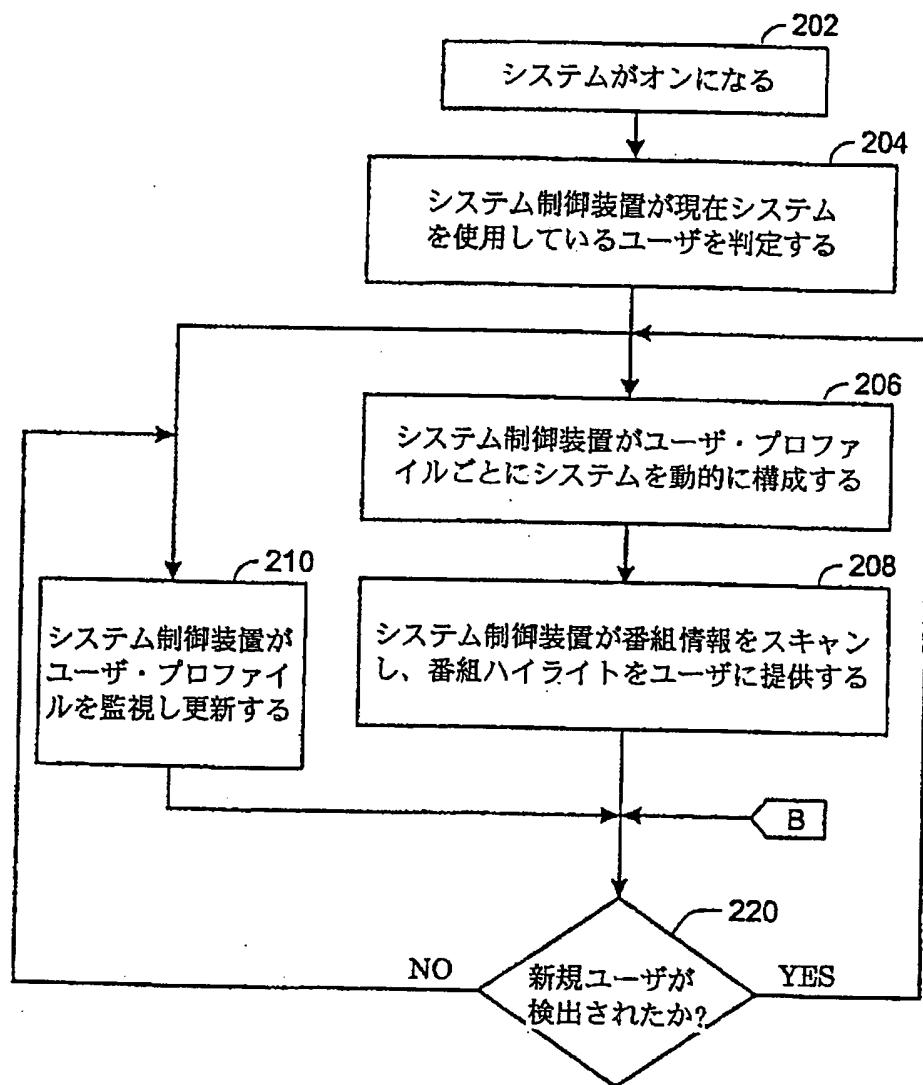
【補正方法】変更

【補正内容】

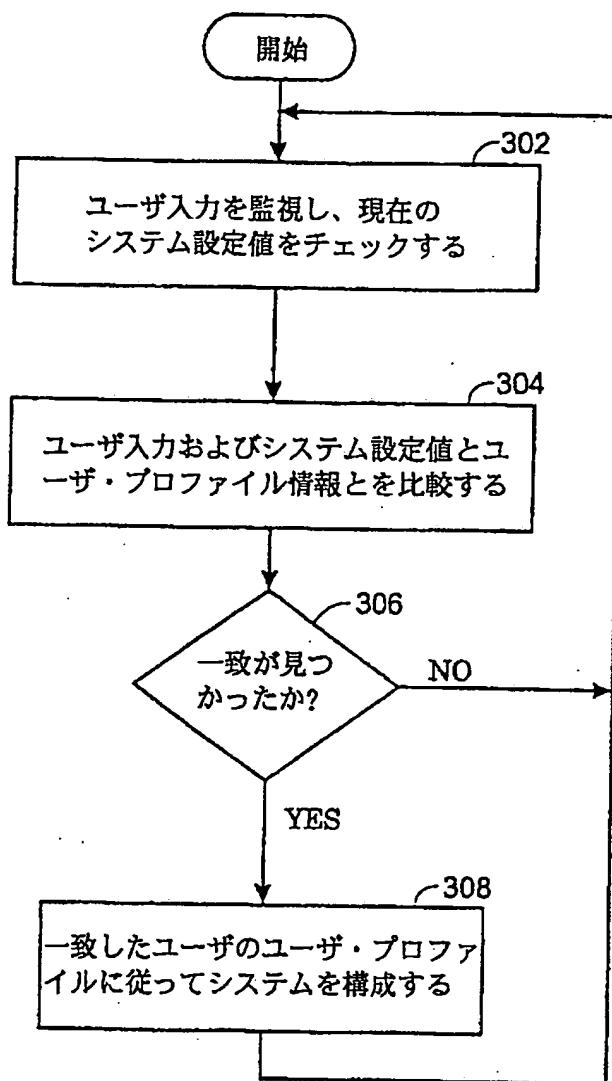
【図1】



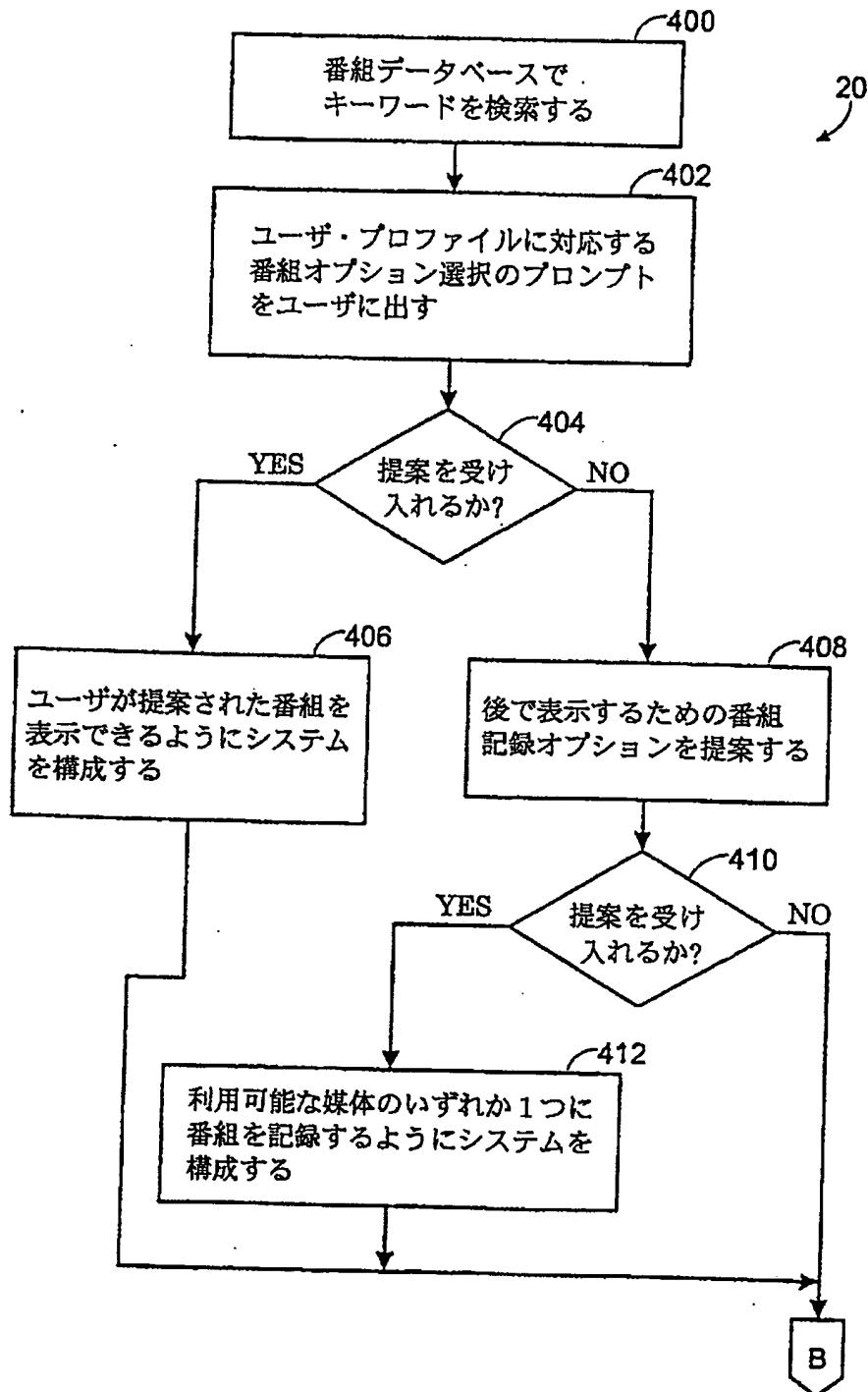
【図2】



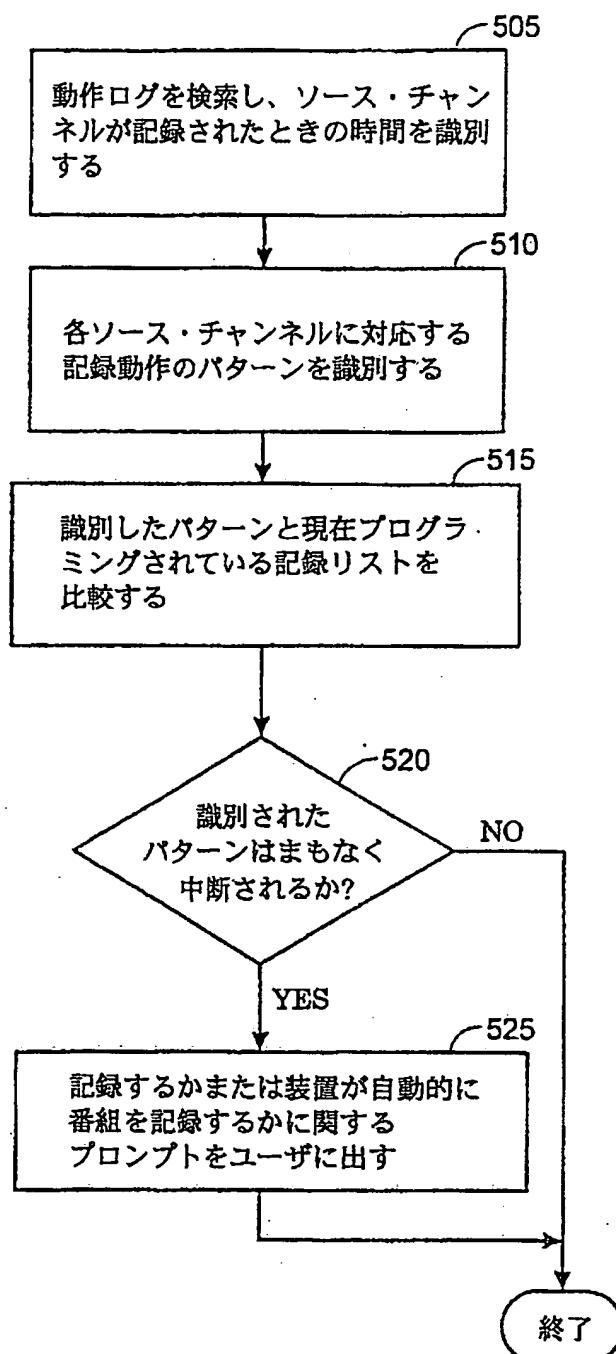
【図3】



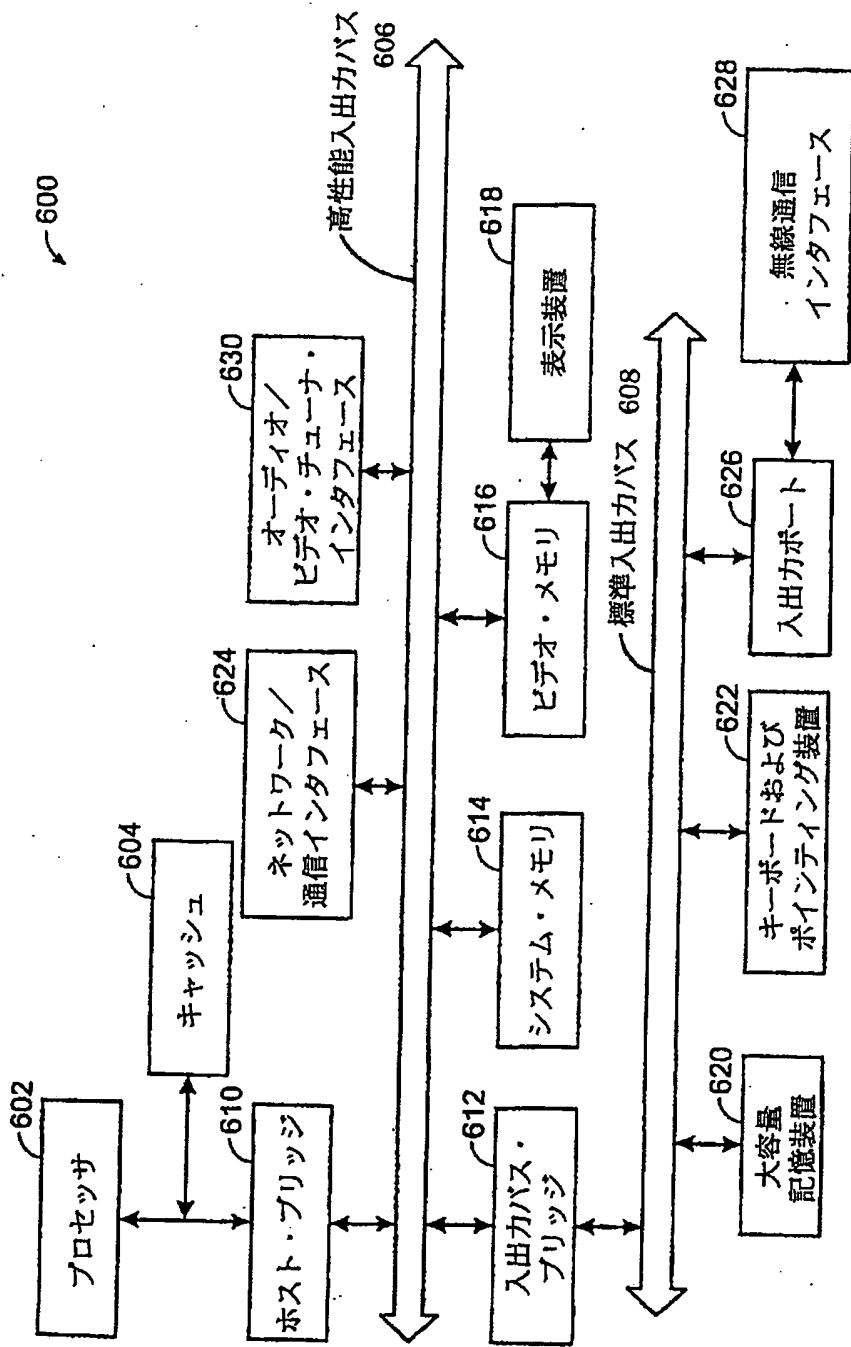
【図4】



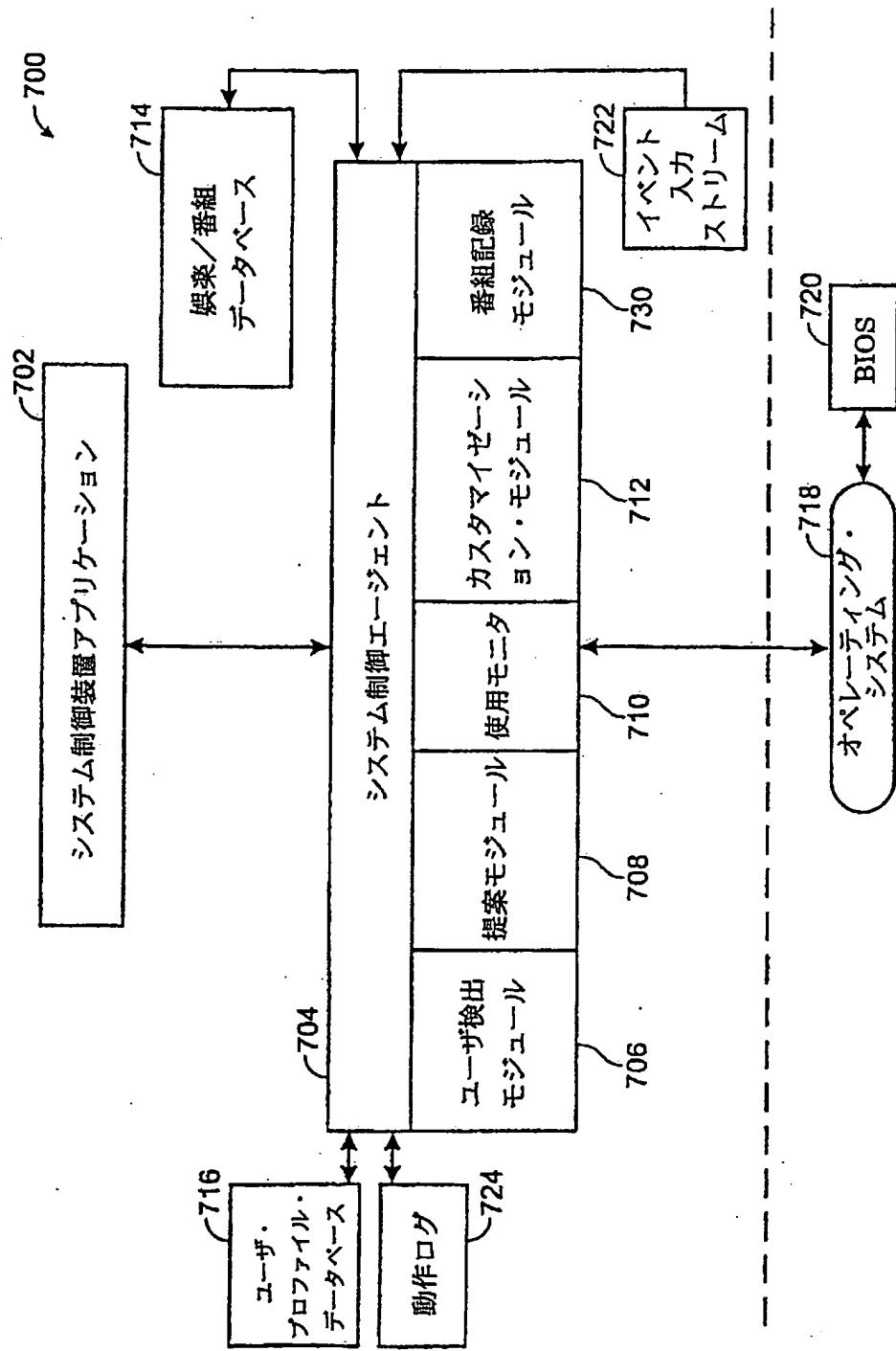
【図5】



【図 6】



【図7】



【図8】

→800

ユーザ名	CH	VOL	GENRE	テレビ		コンピュータ		オーディオ構成要素	
				ブロック	補足番組	インターネット	自動機能	ステーション	タイプ
ユーザ・ジョー	2	0	S	なし	なし	ゲーム	時計	750 kHz	J
	5	+	M	なし	なし	スポーツ	誕生日メモ	800 kHz	P
	7	-	MV	V++	なし	金融		1.2 MHz	R
	11	0	N	なし	Q			1.195 MHz	J
	●	●	●	●	●			●	●
	●	●	●	●	●			●	●

凡例:
音量:

S-スポーツ	"+"	高
M-音楽	"0"	中
MV- 映画	"-"	低
N-ニュース		
Q-株式相場		
P-ボックス		
R-ロック		
J-ジャズ		

【図9】

900

媒体	CH	12AM		1:00AM		10:00PM		11:00PM		11:30PM	
		曜日	付	曜日	付	曜日	付	曜日	付	曜日	付
ケーブル	1	~		~		~		~		~	
	2	~		~		~		~		~	
	3	~		~		~		~		~	
衛星	4	~		~		~		~		~	
	5	~		~		~		~		~	
	6	~		~		~		~		~	
オーディオ	7	~		~		~		~		~	
	8	~		~		~		~		~	
	9	~		~		~		~		~	
		1-31		M-SU							

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US99/00123

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC(6) :H04N 7/16 US CL :345/327; 348/1 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 345/327; 348/1, 5, 10; 455/2,6,2,6,3; 386/46, 83		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) APS search terms: monitor?, detect?, record?, 86/46,83/cell		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5,444,499 A (SAITO) 22 August 1995, see figures 2, 4 and columns 3-4	1, 7, 13
X	US 5,583,560 A (FLORIN et al.) 10 December 1996, see column 19, lines 20-47	1-3, 6-9, 12-14, 17
X,E	US 5,867,226 A (WEHMEYER et al.) 02 February 1999, see figures 2-3	1-3, 6-9 12-14, 17
A,E	US 5,867,205 A (HARRISON) 02 February 1999, see abstract, figure 1	1-17
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents "A" Document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "B" Earlier document published on or after the international filing date "C" Document which may throw doubt on priority claims or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason is specified "D" Document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "E" Document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual compilation of the international search 12 FEBRUARY 1999		Date of mailing of the international search report 06 MAY 1999
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3730		Authorized officer CHRISTOPHER GRANT <i>Joni Hill</i> Telephone No. (703) 305-3900

Form PCT/ISA/310 (second sheet)(July 1992)*

フロントページの続き

(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, CY,
 DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I
 T, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ
 , CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML,
 MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, K
 E, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM
 , AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM)
 , AL, AM, AT, AZ, BA, BB, BG, BR,
 BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, E
 E, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR
 , HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
 KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, L
 U, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO
 , NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG,
 SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, U
 G, UZ, VN, YU, ZW

(72) 発明者 シャーナザロフ, アンソニー・エイ
 アメリカ合衆国・95050・カリフォルニア
 州・サンタ クララ・ヒルマー ストリー
 ト・779

(72) 発明者 ワッツ・イー, マイケル
 アメリカ合衆国・95037・カリフォルニア
 州・モーガン ヒル・ヴィンヤード タウ
 ン センター 252番・305

(72) 発明者 ムーア, ケネス・アラン
 アメリカ合衆国・94539・カリフォルニア
 州・フレモント・ホイト ストリート
 97424

(72) 発明者 ハクソン, ディビッド・エヌ
 アメリカ合衆国・94087・カリフォルニア
 州・サニーベイル・ユーコン ドライブ
 1503

Fターム(参考) 5C025 BA27 CA09 CA19 CB08 DA04
 5C064 BA01 BB10 BC23 BC25 BD01
 BD08

THIS PAGE BLANK (USPTO)